

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DES LETTRES

ALLURE ET MÉCANISME DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT

(EN FRANCE DE 1800 A NOS JOURS)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT D'UNIVERSITÉ

PRÉSENTÉE PAR

Léonidas J. LOUTCHITCH

Licencié en sciences mathématiques pures et appliquées de l'Université de Béograd

Statisticien diplômé de l'Université de Paris

Secrétaire de la Dette Publique à Béograd

PARIS

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

ALLURE ET MÉCANISME
DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT

(EN FRANCE DE 1800 A NOS JOURS)

La Faculté n'entend donner aucune approba-
tion ni improbation aux opinions émises dans les
thèses ; ces opinions doivent être considérées
comme propres à leurs auteurs.

ALLURE ET MÉCANISME
DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT
(EN FRANCE DE 1800 A NOS JOURS)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT D'UNIVERSITÉ

PRÉSENTÉE PAR

Léonidas J. LOUTCHITCH

Licencié ès sciences mathématiques pures et appliquées de l'Université de Béograd
Statisticien diplômé de l'Université de Paris
Secrétaire de la Dette Publique à Béograd

PARIS

LIBRAIRIE FÉLIX ALCAN
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

1930



« Fais ce que dois, Advienne que pourra. »

*Cette étude est l'étincelle pieuse de mes sentiments de
reconnaissance et de mon respect envers mes parents vénérés,
ZORKA et JAKOV LOUTCHITCH, instituteurs à Béograd,*

En hommage, dévouement et gratitude envers mes Maîtres :

MESSIEURS LES PROFESSEURS

MICHEL PETROVITCH, HENRI HAUSER, DRAGOMIR OBRADOVITCH

et mes chers Directeurs

V. KONSTANTINOVITCH *et* GEORGES DIDITCH

INTRODUCTION

L'allure et le mécanisme des variations du taux de l'intérêt comprennent :

1) Une introduction à trois chapitres où nous avons exposé les idées directrices de l'investigation économique et mécanique du phénomène.

2. La première partie se compose de trois chapitres qui développent quantitativement et qualitativement l'histoire des variations du taux de l'intérêt en France depuis 1800 à nos jours c'est-à-dire exposent la description de l'allure du phénomène.

3) La deuxième partie de deux chapitres comprend l'exposé du mécanisme et la conclusion sur le phénomène des variations du taux de l'intérêt.

Les trois premiers chapitres, de cette étude, consacrés à l'introduction, nous donnent les généralités nécessaires sur l'intérêt, sur la méthode d'investigation scientifique des phénomènes de toute nature du point de vue conceptions et sur l'étude quantitative-qualitative et pré-mathématique du phénomène des variations du taux de l'intérêt et en première approximation. L'utilité de cette étude consiste dans la possibilité de l'application de la Phénoménologie mathématique sur les phénomènes économiques et financiers puisqu'elle porte sur l'évolution concrète du phénomène des variations du taux de l'intérêt en France depuis 1800 à nos jours.

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS SUR L'INTÉRÊT ET SON TAUX

I, 1. Le capital, l'intérêt et son taux. — La question du capital ⁽¹⁾, de l'intérêt et de son taux a été traitée par tant d'économistes ⁽²⁾ ardents, avec des conceptions peut-être contraires, et de telle manière que cette voie pour notre étude nous paraît inutile. Chacun d'eux a eu peut-être raison, du moins au point de vue de la méthode qu'il envisageait, du point auquel il se plaçait et des faits qu'il considérait. Pour nous, nous comprendrons sous le mot de capital uniquement le total nominal d'unités monétaires mesuré en argent, et exprimé par les valeurs mobilières, la monnaie proprement dite et les crédits de banque. Ce capital se comporte comme une marchandise offerte et demandée sur le marché, que nous désignerons dorénavant le marché des capitaux, et dans lequel nous distinguerons deux nuances, à savoir : le marché financier ou celui des valeurs mobilières et le marché monétaire ou celui de la monnaie proprement dite et du crédit de banque.

Il y a des capitalistes (prêteurs) qui cherchent preneurs pour l'usage de leur capital et des gens (emprunteurs) qui cherchent des capitaux dont l'usage soit disponible. Le prix pour l'usage des capitaux ainsi offerts et demandés s'appelle l'intérêt. Le taux de l'intérêt serait, dans ce cas, ce prix sur les 100 unités de capital dans l'unité de temps. Le taux de l'intérêt serait mesuré en argent, et l'unité de temps serait une année.

(1) Est-ce que le capital est un mauvais maître ou un bon serviteur cela dépend des idées et des sentiments de l'homme et des effets de son action.

(2) MOLINARI, J. B. SAY, LEROY-BEAULIEU, BÖHM-BAWERK, LANDRY, IRVING-FISCHER et autres... etc., comme KARL MARX et autres.

I, 2. L'existence de l'intérêt. — Le fait même que le taux de l'intérêt existe explique tout d'abord son existence même, sa légitimité sociale et présuppose son origine.

La question de l'origine de l'intérêt a été interprétée par peut-être tous les économistes depuis la naissance même de la science économique. Sans pouvoir et vouloir exposer dans ces quelques lignes les doctrines sur l'origine du taux de l'intérêt, nous mentionnerons les études faites par les économistes comme Turgot, J.-B. Say, Molinari, Leroy-Beaulieu, Böhm-Bawerk, Landry, Kassel, Marx, Irving-Fischer et Rist et tant d'autres sans les énumérer, pour ne point mettre notre patience à l'épreuve, nous estimons exposer la synthèse de l'origine telle que nous l'avons conçue d'après ces études antérieures.

Böhm-Bawerk propose une formule ; à savoir : « la dépréciation du futur » et semble vouloir expliquer l'intérêt par « la différence de satisfaction que nous donnent une jouissance immédiate et jouissance future ». Sans mentionner l'explication de l'intérêt par la productivité de capital présentée par J.-B. Say, nous croyons que la formule de Böhm-Bawerk, expliquée par Landry et Irving Fischer, pourrait, peut-être nécessairement, donner une explication suffisante de l'origine de l'intérêt. Les résultats qui s'en suivent paraissent reposer sur la loi : « La valeur des biens présents est plus élevée que celle des biens futurs de même espèce et en quantité égale » de nature quantitativo-qualitative, puisqu'elle est à la fois l'effet de notre appréciations psychologique et matérielle de la nature de la valeur de nos capitaux, qui peuvent être chiffrables par leur nombre d'unités monétaires mesurées en argent.

Cette explication paraît être nécessaire et semble se rapporter plutôt au côté du prêteur, pour l'explication de l'origine du taux de l'intérêt. Pour que cette explication soit complète, on devrait peut-être se placer aussi du côté de l'emprunteur. Dans ce cas, la formule de Böhm-Bawerk paraît exprimer un autre rôle, celui « de l'appréciation du futur des capitaux » qui est une deuxième variante aussi nécessaire à l'explication de l'existence du taux de l'intérêt que la première et de même nature que celle-ci.

Dans ces considérations des faits de l'existence et des variations du taux de l'intérêt, il semble que l'intérêt positif s'explique par l'action simultanée de deux causes et qui sont la dépréciation du futur qui s'aggrave et l'appréciation du futur qui s'améliore. L'intérêt négatif s'explique par la dépréciation du

futur qui s'améliore et l'appréciation qui s'aggrave. Enfin l'intérêt équivalent à zéro s'explique ou par l'état de l'usage gratuit des capitaux ou par l'état d'inactivité complète du facteur de l'agent humain.

Dans cette estimation de l'origine de l'intérêt conçue d'après les études antérieures et sans vouloir nous y attarder dans les conceptions ayant pour but la détermination des variations du taux de l'intérêt, nous exprimerons plus tard la considération généralisée et passerons maintenant sur d'autres points aussi nécessaires pour l'investigation du problème de notre étude.

I, 3. L'intérêt différent de zéro. — Si l'intérêt n'est pas nul ou ce qui revient à dire, s'il existe, il semble pouvoir être ou négatif ou positif. Il est négatif et croît négativement quand soit que le capitaliste déprécie plus le présent et apprécie davantage le futur, soit que l'obligataire apprécie plus le présent et déprécie davantage le futur. L'intérêt positif existe et augmente positivement quand soit que le prêteur connaissant le présent aggrave la dépréciation du futur, soit que l'emprunteur ayant déterminé le présent apprécie davantage le futur.

Notre étude est limitée au taux de l'intérêt positif auquel un capital se capitalise soit comme un revenu déterminé ou **taux de placement**, soit comme une redevance déterminée ou le **taux réel** de l'emprunt. Cette différence entre l'intérêt du prêteur et celui de l'emprunteur est nulle au moment de l'exécution du prêt et de l'emprunt. Pour ce moment déterminé par l'échange du capital contre l'obligation, l'intérêt est le même pour le prêteur et pour l'emprunteur. On peut alors imaginer, en un seul individu, un homme fictif à la fois capitaliste et obligataire et qui exécute simultanément et continuellement, d'un moment à l'autre, l'opération du contrat de prêt et de l'emprunt. Dans ce cas, il n'existera qu'un seul taux de l'intérêt, celui du marché des capitaux.

I, 4. Les premières restrictions à l'étude du taux de l'intérêt. — Notre étude se rapporte au taux de l'intérêt en France de 1800 à nos jours. Deux raisons nous imposent la limitation de l'espace au territoire de la France. La première, sans parler des difficultés qu'aurait pu nous amener l'étude du taux de l'intérêt international et sans vouloir, par là, aboutir aux généralisations, pour nous peut-être superficielles pour le moment, pour apporter plus de précision à notre étude, nous la bornons à la France. Une étude

sur les variations du taux de l'intérêt international nous semble devoir être plus tard plus féconde. En second lieu, l'importance de la recherche des causes des variations du taux de l'intérêt et de la précision de leurs rôles dans leur phénomène ne peut être satisfaite que par les documentations statistiques généralement très inquiétantes, et que, personnellement, nous avons pu heureusement et largement recueillir en France.

Un espace suffisamment grand comme la France et où le développement de l'activité de l'agent humain est progressif et continu dans toutes les directions possibles et nécessaires, nous encourage d'ailleurs suffisamment pour que cette étude, en première approximation qualitative et quantitative, ait une base largement étendue.

Quant au temps, en vue de la plus grande abondance des observations des faits et de la plus large expérience, pouvant peut-être contribuer à l'idée de prévision, notre étude comprendra historiquement un intervalle de 80 ans, et seules les variations quantitatives seront recherchées depuis le commencement du xix^e siècle. Une raison assez permise pour cela se trouve dans le fait que pour un statisticien le travail et l'étude doivent être utiles pour contribuer, par là, à la productivité de l'agent humain. Remarquons enfin que même dans le cas de l'intervalle de 80 à 130 ans, la prévision ne sera qu'en première approximation qualitative, pré-mathématique et peut-être quantitative, mais toujours largement limitée par des intervalles de temps et des différences de niveaux du taux de l'intérêt, plus ou moins grandes, étant donné que celui-ci est seulement une certaine moyenne généralisée, que ses variations ne sont qu'annuelles et qu'enfin la connaissance, même complète du présent, n'est pas nécessairement suffisante pour la détermination du futur.

I, 5. Le choix de l'intérêt en question. — Le taux de l'intérêt peut être à court et à long terme. Le premier appartient au marché monétaire et le second au marché financier. L'un est désigné sous le nom de taux de l'escompte et l'autre le taux des valeurs mobilières. Pour notre étude, nous comprendrons sous le taux de l'intérêt du marché des capitaux à la fois le taux du marché monétaire et le taux du marché financier.

Avant d'aborder les influences des différents placements et, par là, les différents taux d'intérêts, pour le moment nous fixons notre investigation sur le taux de l'escompte de la Banque de

France et sur le taux des valeurs mobilières à revenus fixes. Quant au taux d'escompte en banque ou hors banque, au taux des Bons du Trésor et des Bons de la Défense nationale, nous croyons devoir simplement reporter cette question à la première partie de notre étude. La même question sera envisagée ultérieurement dans l'étude des faits, pour le taux des valeurs mobilières à revenus variables, qui apparaît comme fonction du dividende et représente ainsi le revenu par action de capital immobilisé. Enfin, nous nous proposons de ne pas envisager le taux des immeubles, comme simple conséquence de notre investigation pour la définition du capital.

I, 6. La détermination du taux de l'intérêt. — Comme nous le disions tout à l'heure (I, 3), le taux de l'intérêt pourrait être déterminé par un homme fictif, imaginé à la fois capitaliste et obligataire. Par suite, pour notre homme fictif, l'ajustement du taux de l'intérêt des capitaux, non destinés à la consommation, est expliqué et est déterminé nécessairement dans le cas « de la considération généralisée et simultanée des activités des rôles des causes, à savoir : de la dépréciation et de l'appréciation quantitativo-qualitative du futur des capitaux ». Cette considération de ces activités se trouve dans les effets qu'elles produisent, et ces effets ne sont autre chose pour nous que les faits de l'existence du taux de l'intérêt et de ses variations. Donc, notre étude devra porter ses raisonnements sur l'étude des faits principaux qui déterminent des variations du taux de l'intérêt.

Avant d'aborder un premier schéma pré-mathématique de la détermination complète sur ces conceptions, pour pouvoir étudier l'allure et le mécanisme des variations du taux de l'intérêt, nous prions le lecteur de vouloir bien passer avec nous sur la méthode d'investigation des phénomènes de natures disparates, du point de vue des concepts scientifiques et dont le chapitre suivant nécessaire, doit témoigner en plus ma reconnaissance envers mon maître incontesté, M. Michel PETROVITCH ⁽¹⁾, professeur à l'Université de Beograd.

(¹) PETROVITCH.

a) *Eléments de Phénoménologie Mathématique*, en serbe, publié par l'Académie Royale de Serbie-Béograd 1911 (774 pages).

b) *Mécanique des Phénomènes fondée sur les analogie*. Col. Scientia, n° 27, Gauthiers et Villars, Paris.

c) *Mécanismes communs aux phénomènes disparates*, N.C.S. Alcan, Paris.

d) *Notice sur les travaux scientifiques de M. Michel Pétrovitch*, Gauthiers et Villars, Paris.

CHAPITRE II

LES GÉNÉRALITÉS SUR LA MÉTHODE D'INVESTIGATION DES PHÉNOMÈNES DE TOUTE NATURE DU POINT DE VUE DES CONCEPTS SCIENTIFIQUES ⁽¹⁾

II, 1. L'aphorisme de Sir William Thomson. — D'après notre savant, connu depuis sous le nom de Lord Kelvin : « Comprendre un phénomène, c'est pouvoir établir son modèle mécanique. » Par « modèle mécanique » nous entendons un système mécanique dont le fonctionnement serait régi par les mêmes lois mathématiques que le phénomène lui-même, ou du moins par lequel le phénomène serait illustré au point de vue de son allure ou de son mécanisme, en le comparant à un phénomène mieux connu d'équilibre ou de mouvement. Par exemple, la décharge d'un condensateur électrique est illustrée par le mouvement d'un pendule dans un milieu résistant.

Cette idée étendue littéralement à des phénomènes quelconques ferait, au premier abord, penser aux grossiers mécanismes à la mode chez les médecins du ^{xvii}^e et du ^{xviii}^e siècles, qui tentaient d'expliquer le fonctionnement du corps humain par les lois de la mécanique, et si le mot « mécanique » se rapporte à une partie limitée des sciences physiques, celle où l'on étudie l'équilibre et le mouvement des corps, on se refuse, tout de suite à admettre que les facteurs jouant un rôle dans les phénomènes biologiques, physiologiques, économiques ou sociaux puissent être remplacés par les rôles des facteurs mécaniques. Il faudrait donc considérer la plupart des phénomènes inaccessibles au lois ma-

(1) Les idées de ces concepts scientifiques sont très directement inspirées par les vues développées par M. Michel Petrovitch en ses divers ouvrages cités à la fin du chapitre précédent.

thématiques et à jamais incompréhensibles si l'on s'en tenait au sens étroit de l'aphorisme de Sir William Thomson.

Cependant cet aphorisme convenablement interprété, affranchi du sens spécial et étroit que l'on lui attribue, a un sens profond pour la généralité des phénomènes et permet les investigations de l'analyse mathématique. **D'une part**, de même que les notions géométriques sont indépendantes de la nature concrète des objets auxquels elles se rattachent, de même on peut donner aux notions de rôles une forme indépendante de la nature concrète de leurs porteurs et de celle de leurs conséquents. **D'autre part**, il y a des manières de parvenir à comprendre des phénomènes sans qu'il soit absolument indispensable d'en connaître les lois mathématiques précises. Les mathématiques qualitatives, à notre connaissance encore non édifiées, auraient, à notre avis, dans les phénomènes biologiques, psychologiques, économiques ou sociaux les applications les plus intéressantes, non seulement dans leur futur prochain, mais aussi à notre époque. Il semble, à notre idée, qu'elles pourraient apporter une justification nécessaire à l'explication des phénomènes à effets quantitatifs et dont, entre les causes, on trouverait celles dont les rôles sont d'ordre purement qualitatif. Dans ce but, le point de vue auquel il convient de nous placer serait le suivant :

II, 2. Les concepts sur la méthode d'investigation des phénomènes. — Parmi la prodigieuse diversité des phénomènes naturels se rencontrent des phénomènes d'ordre différents présentant des ressemblances frappantes. Il n'est point rare qu'un phénomène rappelle par certaines de ses particularités, un autre phénomène n'ayant avec lui aucun rapport concret. De telles ressemblances donnent lieu à des métaphores dont on se sert fréquemment, aussi bien dans le langage courant que dans les diverses branches des sciences. On dit, par exemple : « La vie n'est qu'une lutte continuelle de tendances, d'impulsions, de déterminations qui se heurtent, se contrecarrent, s'entre-détruisent ou se mêlent se fusionnent, s'associent, s'ajoutent, se coordonnent entre elles, se répercutent les unes sur les autres. » Quant aux diverses branches des sciences de telles métaphores se trouvent dans la comparaison des phénomènes de natures variées (mécaniques, physiques, psychologiques, économiques, sociaux, etc.) consistant, par exemple, en oscillations lentes entre deux états extrêmes, ou au mouvement rythmique d'un pendule, à la marée,

à son flux et reflux, ou aux mouvements oscillatoires amortis. Certaines brusqueries de tempérament, suivies immédiatement de grands calmes à des explosions ou aux décharges électriques, etc. En général, ce sont surtout les phénomènes mécaniques et physiques qui fournissent les termes de comparaison. On trouve des phénomènes aux mouvements rythmiques dans les phénomènes économiques et dans les affaires humaines, dans les attractions ou répulsions entre les individus et dans la force d'inertie des peuples et son progrès oscillant en mouvement de va et vient, etc.

De telles métaphores mettent en relief tel ou tel caractère du phénomène considéré : en comparant celui-ci à un autre, phénomène présentant avec le premier des particularités communes, mais dans lequel elles se manifestent d'une manière plus naturelle, plus claire, plus saisissante, on parvient à les faire saisir ou sentir plus vivement. La comparaison illustre ce qu'on voulait faire ressortir dans le phénomène primitif.

Mais ce n'est pas tout. Il y a des phénomènes dont les ressemblances révèlent une analogie réelle, consistant en l'existence de particularités communes que présentent les phénomènes disparates dans leur manière de se passer.

Tout d'abord ils peuvent réellement présenter des particularités d'allure communes, soit dans le mode de changement d'un certain nombre de leurs éléments caractéristiques, soit dans l'image collective résultant de l'ensemble de ces changements. La ressemblance d'allure est complète entre les phénomènes exponentiels, consistant dans la décroissance progressive d'un élément caractéristique suivant la loi simple représentée par une courbe exponentielle décroissante. Elle est aussi complète entre les phénomènes oscillatoires amortis, se manifestant par des variations d'un élément caractéristique suivant une loi figurée par une courbe sinusoïdale à amplitudes progressivement amorties, comme par exemple : le mouvement d'un pendule simple dans un milieu résistant, la décharge d'un condensateur électrique et le mouvement d'un liquide dans deux vases réunis par un tube horizontal dont les éléments caractéristiques analogues sont respectivement : l'élongation, la décharge électrique du condensateur et la différence de niveau du liquide. La ressemblance d'allure enfin est plus ou moins vague dans les phénomènes de la vie ordinaire où elle trouve son expression dans des assimilations ou comparaison de phénomènes où la particularité observée apparaît plus évidente. Or, il y a une certaine manière d'uniformiser

la description des phénomènes, quels qu'ils soient, de telle sorte que les particularités de leur allure se trouvent résumées dans le mode de mouvement d'un point figuratif du phénomène, défini dans l'hyperespace par un système de coordonnées, choisies de manière à ce qu'à chaque instant la configuration du système détermine l'état correspondant au fait visé dans le phénomène.

La ressemblance d'allures d'un groupe de phénomènes se reflète alors dans les particularités que les mouvements des points figuratifs correspondants présentent en commun.

Comme exemple, la périodicité des phénomènes se traduit par le passage des points figuratifs par les mêmes positions à des intervalles de temps différents et de même longueur. Plus la ressemblance d'allures sera complète plus il y aura des particularités communes dans les modes de mouvement des points figuratifs correspondants aux phénomènes du groupe.

En deuxième lieu, les éléments, les facteurs, les faits les plus disparates peuvent, dans des phénomènes d'ordre différent, *jouer des rôles semblables*, et cette ressemblance des rôles étant susceptible de présenter toutes les graduations depuis l'égalité complète jusqu'à la ressemblance la plus vague. Comme exemple, les habitudes dans la vie ordinaire peuvent jouer le même rôle que l'inertie mécanique dans les mouvements. Supposons qu'on ait groupé les rôles semblables dans les phénomènes disparates où ils interviennent et qu'on les affranchisse de tout ce qui les rattache spécialement à telle ou telle espèce concrète de phénomènes, en ne leur laissant que ce qui est indispensable pour qu'apparaisse seulement leur manière commune d'intervenir. On arrive alors à des *types de rôles* embrassant et schématisant tous les rôles spécifiques semblables dont on les a dégagés. On aura, par exemple, les types de rôles suivants : rôle d'élément descriptif du phénomène, rôle de cause directe, rôle de cause secondaire, rôle de cause impulsive, rôle de cause dépressive, rôle de cause à loi quantitative ou qualitative déterminée, cause invariable, rythmique, progressivement amortie, etc., rôle de cause réactive, rôle de cause résistante, rôle de cause instantanée, rôle de l'inertie du phénomène, rôle de liaison, rôle excitateur ou provocateur, rôle régulateur ou compensateur, rôle coordinatif, rôle de terrain, rôle d'obstacle, etc. *On peut, dès lors, considérer comme expliqué un phénomène dont on connaît :*

- 1) *L'assemblage de tout ce qui joue un rôle dans son existence.*
- 2) *Les types de rôles combinés entr'eux dans cet assemblage.*

- 3) *Lorsqu'on a saisi comment un tel assemblage de rôles amène les particularités du phénomène comme conséquences nécessaires.*

De telles connaissances équivalent à celle du mécanisme du phénomène.

Lorsque tout ce qui compose un tel mécanisme est réduit à ce qui est strictement nécessaire et suffisant pour que les particularités du phénomène correspondant apparaissent comme conséquence nécessaire, dégagé de tout ce qui le rattache spécialement à telle ou telle sorte de phénomènes concrets, on aura un *type de mécanisme* embrassant ceux d'une infinité de phénomènes disparates qu'il unit ainsi malgré leurs diversités possibles. Comme exemple de type de mécanisme nous pouvons considérer un groupe de phénomènes disparates soumis à l'action simultanée d'un assemblage déterminé de causes impulsives et dépressives à lois qualitatives connues, opposées directement aux inerties du phénomène, cette action étant entravée par un assemblage de liaisons fixes, par des obstacles que rencontrent les changements des éléments au cours du phénomène et par l'apparition brusque de causes secondaires agissant de telle ou telle façon sur les causes directes déjà existantes, etc. Chaque type de mécanisme implique un certain nombre de particularités qu'il impose au phénomène auquel il se rattache et qui sont à considérer comme conséquences nécessaires de sa composition. Les données quantitatives ou seulement qualitatives sur la composition du type de mécanisme permettent ainsi de prévoir des particularités correspondantes dans la manifestation des phénomènes appartenant à ce type, quelle que soit la diversité des formes extérieures spécifiques dans lesquelles ces particularités se traduisent dans le monde des phénomènes concrets. Ainsi un grand nombre de phénomènes disparates sont dûs à un mécanisme de type suivant : perturbations introduites au cours d'un phénomène déjà existant par l'apparition ou la disparition subite de nouvelles causes instantanées. Dans un cas particulier de plusieurs phénomènes naturels ce sont les causes intermittentes toujours de sens contraire à celui de la vitesse de changement dans le phénomène qui, à l'instant où elles apparaissent, et d'autant plus intenses que cette vitesse est plus forte, donnent le diagramme dont l'effet se traduira par une courbe oscillante à oscillations très amorties, dont un nombre très restreint sera sensible. Lorsque le mécanisme comporte les influences de causes secondaires sur l'inertie spécifique du phénomène, tout

ce qui n'agit pas sur les causes directes, impulsives ou dépressives du phénomène, tendra à faire changer l'inertie spécifique d'un élément, aura son influence sur la marche du phénomène marqué :

1) Par le ralentissement de la croissance ou le renforcement de la décroissance de l'élément, dans le cas où il y a une tendance au renforcement de l'inertie spécifique de celui-ci.

2) Par le renforcement de la croissance ou le ralentissement de la décroissance dans le cas où il y a une tendance à l'affaiblissement de cette inertie.

Les éléments, facteurs et faits, auxquels peut se rattacher un type de rôle déterminé, faisant partie d'un type de mécanisme déterminé, sont infiniment variés suivant le phénomène spécifique considéré auquel le type se rattache. La cause impulsive se retrouve sous les formes de force attractive, de force formatrice, de force destructive, de force impulsive, force motrice ou comme force de tendance politique. La cause dépressive se manifeste comme action dépressive de certains états entravant ou paralysant la marche du phénomène. Le rôle de cause invariable, périodique, croissante, décroissante, intermittente, est joué respectivement, par exemple, par la pesanteur, le courant alternatif, par la multiplication de bacilles, par l'action de la lumière, par les excitations psychologiques. Le rôle de cause réactive est joué par la force électromotrice de l'induction ou par les réactions sociales. Le rôle de l'inertie se retrouve dans la force de l'habitude. Le rôle excitateur (provocateur) est joué par les incidents insignifiants en eux-mêmes déclanchant de graves événements. Le rôle de liaison se retrouve dans diverses corrélations entre les phénomènes psychologiques (associations d'idées).

Les particularités communes d'allures imposées par un type déterminé de mécanisme à divers phénomènes disparates, revêtues de significations concrètes que comporte le phénomène naturel spécifique considéré, se traduisent aussi extérieurement sous la forme de particularités concrètes infiniment variées suivant la nature spécifique du phénomène. Ainsi la croissance d'un élément au cours du phénomène imposée par tel ou tel type de mécanisme se traduit, par exemple, par un courant électrique de plus en plus intense. La décroissance d'un élément peut se traduire par l'affaiblissement d'un courant électrique. La périodicité du changement d'un élément se manifeste par le passage d'un mobile aux mêmes positions dans des intervalles de temps égaux, par le retour péri-

dique du flux et du reflux dans le phénomène de la marée. Le caractère oscillant se manifeste tantôt par les oscillations d'un pendule, tantôt par l'apparition d'un courant électrique alternatif. L'amortissement progressif des oscillations se retrouve dans l'immobilisation progressive d'un pendule, dans la disparition progressive d'un courant électrique alternatif ou bien par sa transformation en courant continu ; dans l'entrée d'une société dans un régime stationnaire par une série d'oscillations de moins en moins intenses, etc. Les particularités d'allure collective du phénomène, auxquelles donne naissance la simultanéité des allures individuelles des éléments composants apparaissent également sous les formes extérieures les plus disparates dans divers phénomènes concrets. Ainsi la combinaison de symptômes simultanés fournis par des éléments individuels engendre l'image collective de l'état économique d'un peuple.

Grâce à ce fait que les éléments très variés peuvent jouer les mêmes rôles dans les phénomènes spécifiques d'ordres divers et que les mêmes particularités d'allure peuvent apparaître extérieurement sous les formes concrètes les plus diverses ; *il est possible de classer des phénomènes disparates dans les mêmes types de mécanisme*. Par là on entrevoit la possibilité de classer des phénomènes de tous ordres : (mécaniques, physiques, physiologiques, psychologiques, sociologiques, économiques, etc.) dans des *types communs de mécanisme*, à la condition de savoir discerner les éléments correspondants, jouant dans les phénomènes respectifs considérés les rôles assignés dans le type présumé de mécanisme ; et, il importe de bien remarquer que tout ceci ne présuppose nullement des éléments et des facteurs de nature mécanique ou physique. Les rôles seuls interviennent dans la composition d'un type de mécanisme et dans les conséquences qui s'en suivent. *Ces rôles peuvent être joués aussi bien par des facteurs d'ordre physiologique, psychologique, sociologique, politique et économique, que par des facteurs mécaniques ou physiques proprement dits*. C'est pour cette raison qu'on pourra parvenir à schématiser, à comprendre dans des types généraux de mécanisme un très grand nombre de phénomènes inaccessibles aux explications mécaniques ordinaires. Le domaine des applications des types de mécanisme se trouve ainsi considérablement élargi, s'étendant bien au delà du champ actuel des applications de la mécanique ordinaire.

II, 3. Le noyau des concepts. — Les phénomènes disparates présentant ainsi des particularités communes de mécanisme et d'allure, constituent *un groupe d'analogie*, dans lequel le *noyau d'analogie* est formé de l'ensemble de ces particularités communes. *Les noyaux de l'analogie transforment les ressemblances en rapports d'égalité*, de la même manière que la communauté des angles transforme la similitude des triangles en rapports d'égalité. Parmi les analogies observées dans les diverses branches des sciences, les plus complètes et les mieux déterminées sont celles qui existent entre les phénomènes physiques et mécaniques. On en connaît aujourd'hui un grand nombre ; à tout phénomène physique on s'efforce de faire correspondre un phénomène mécanique analogue par les particularités considérées et qui l'illustre de quelque manière. Des éléments de signification concrète différente dans deux phénomènes distincts jouent souvent des rôles semblables et cette ressemblance des rôles conduit à une ressemblance des équations régissant les allures des phénomènes. Les analogies quantitatives ou mathématiques qui en résultent, consistent en ce fait que les équations différentielles ou en termes finis sont de même forme et en même nombre pour tous les phénomènes du groupe, sont souvent si complètes, que tout résultat obtenu dans l'étude d'un de ces phénomènes peut être immédiatement transporté avec sa traduction spéciale dans l'autre. La Nature, diraient les anciens philosophes, semble construire ses œuvres d'après des plans primitifs semblables, cachés sous des apparences diverses qui les masquent ; des phénomènes d'ordre différent peuvent conduire aux mêmes équations, disent simplement les analystes. La communauté des particularités moins précises comme le sont les diverses particularités qualitatives de mécanisme et d'allure (ressemblance des rôles dont la nature présenterait des particularités qualitatives communes ; ressemblance des manières dont les particularités d'allure résultent de la composition du mécanisme ; ressemblance des particularités qualitatives d'allure) engendre des analogies qualitatives entre les phénomènes disparates. Sans vouloir donner une approbation que produirait un livre intéressant sur les services que les considérations d'analogies ont déjà rendus à la science et sans prétendre de connaître les services immenses que les analogies mathématiques ont rendus aux différentes branches de la physique mathématique, ayant permis maintes fois de transporter une théorie achevée d'une classe déterminée de phénomènes dans le domaine de

phénomènes de toute autre nature, servant ainsi de guide aux investigations et suggérant même des découvertes nous consentons que les analogies qualitatives ont souvent conduit pour leur part, à conclure avec une probabilité plus ou moins grande de particularités communes reconnues à un groupe d'analogie, à l'existence d'autres particularités communes aux phénomènes du groupe qui, sans l'analogie comme guide, auraient pu rester inaperçues et insoupçonnées. *Qu'elles soient quantitatives ou seulement qualitatives, elles font ressortir, par leurs noyaux, les procédés communs suivant lesquels les phénomènes se passent.* D'ailleurs au fur et à mesure qu'une analogie qualitative, au cours de la connaissance de plus en plus profonde des particularités des phénomènes formant un groupe correspondant d'analogie, deviendra plus complète et plus précise, elle tendra à s'approcher de plus en plus d'une analogie quantitative et finira, dans un grand nombre de cas, par le devenir lorsque nos connaissances du phénomène seront suffisamment exactes et approfondies. Tout d'abord, les analogies qualitatives marquent une phase pré-mathématique de la marche des connaissances humaines dans le monde des phénomènes en y fournissant des contributions plus ou moins importantes. D'une autre part, lorsqu'il ne s'agit que des particularités qualitatives, leurs moyens d'investigation, par l'application des mathématiques qualitatives, sont plus simples, dans la plupart des cas et plus efficaces que les instruments précis d'investigations quantitatives et permettent souvent de pénétrer là où ces derniers, à cause de leur finesse même, de leur précision ou des conditions qu'ils exigent, restent inefficaces. On parvient ainsi à reconnaître : la croissance ou la décroissance progressive des éléments caractéristiques ; l'existence de maxima et de minima ; le caractère oscillant, périodique, discontinu ; l'existence de régimes asymptotiques, etc. L'interprétation concrète de tels faits fera connaître, par approximations successives, d'abord la marche de la collectivité et dans un grand nombre de cas, celle qu'il importe le plus de connaître dans un phénomène considéré.

De ces concepts nous pouvons entrevoir que le sens de l'aphorisme de Sir William Thomson, appliqué à notre étude serait : « Comprendre le phénomène des variations du taux de l'intérêt, c'est saisir le type de son mécanisme quantitativement ou seulement qualitativement au sens de ce qui précède. »

CHAPITRE III

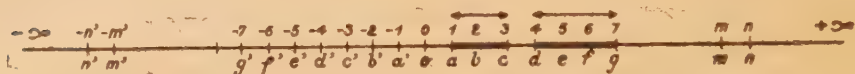
L'ÉTUDE DU PHÉNOMÈNE DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT EN PREMIÈRE APPROXIMATION ET SA MISE AU POINT

III, 1. De la notion de l'élément quantitativo-qualitatif. — Avant d'entreprendre l'étude des variations du taux de l'intérêt et pour éviter les erreurs au commencement nous nous proposons l'explication d'un élément quantitativo-qualitatif.

Tout d'abord nous considérons qu'une chose est quantitativo-qualitative si par son extérieur elle nous apparaît comme un ensemble qui, dans son intérieur, est produit par l'effet de l'action mutuelle et simultanée des notions de quantité et de qualité de cette même chose. De telles notions suggèrent à un mathématicien l'importance de l'élément quantitatif et à un croyant plutôt celle de l'élément qualitatif. Avec foi, du point de vue des particularités et par une simple logique, on peut admettre la priorité soit de l'estimation plus grande de la quantité soit de celle de la qualité, car la première nous engage à la mensuration et la deuxième, bien que non mesurable, peut toujours être décrite. Du point de vue d'ensemble, il semble qu'il serait regrettable de s'attacher uniquement soit à l'une soit à l'autre tout de suite et tout simplement, et c'est pourquoi il nous semble qu'il est indispensable de s'attacher à l'une et à l'autre suivant nos nécessités et nos connaissances.

Pour mieux expliquer l'expression précédente nous croyons qu'il serait plus simple de la représenter graphiquement. Pour cela considérons une droite indéfinie de $-\infty$ à $+\infty$ et supposons qu'elle nous représente l'échelle des nombres, mais où ceux-ci ne sont que les indices déterminant les différences des qualités par rapport à l'axe $-\infty, 0, +\infty$ et les différences quantitatives par rapport à un point 0 pris arbitrairement pour base et ayant l'indice o . De part et d'autre de ce point 0 prenons les points :

$a, a'; b, b'; c, c'; d, d'; e, e'; f, f'; g, g'; \dots$ etc..., lesquels, pour plus de simplification nous désignerons par les indices : $+1, -1; +2, -2; +3, -3; +4, -4; +5, -5; +6, -6; +7, -7;$ etc... qui sont en progression arithmétique avec la différence égale à l'unité et qui sont disposés symétriquement par rapport à l'indice 0.



Dans ce cas les lieux des quatre points a, c, d et g , seront déterminés par les indices 1, 3, 4 et 7, lesquels nous désignerons désormais en schéma quantitativo-qualitatif par $0 \leftrightarrow 1$;

$0 \leftrightarrow 3$; $0 \leftrightarrow 4$; $0 \leftrightarrow 7$. Les segments ac et dg seront schématisés par $a' \leftrightarrow c$; $d \leftrightarrow g$ ou en indices par $1 \leftrightarrow 3$; $4 \leftrightarrow 7$. Sur la figure ils sont représentés par les flèches dans les deux sens. Dans le cas des segments $a \leftrightarrow c$; $d \leftrightarrow g$ ainsi déterminés nous dirons qu'ils sont de nature quantitativo-qualitative si nous envisageons simultanément l'ensemble à savoir :

- a) L'élément quantitatif ou la grandeur absolue des segments $a \leftrightarrow c$; $d \leftrightarrow g$ ou $1 \leftrightarrow 3$; $4 \leftrightarrow 7$ étant

mesuré qualitativement par les nombres 2 et 3 d'une manière indéterminée et quantitativement par les nombres 2 et 3.

- b) L'élément qualitatif ou la place qu'occupent ces segments par rapport à la base, cette place étant limitée par les nombres qui limitent ces segments.

Comme conséquences de ces deux propositions nous concevons que le mathématicien, se rapportant plutôt à la quantité, des éléments quantitativo-qualitatifs $a \leftrightarrow c$; $d \leftrightarrow g$ aboutit à la notion quantitative par les considérations suivantes :

$$a \leftrightarrow c \approx 1 \leftrightarrow 3 \approx 2 \approx 2 = 2$$

$$d \leftrightarrow g \approx 4 \leftrightarrow 8 \approx 3 \approx 3 = 3.$$

Le psychologue par contre se rapportant plutôt à la qualité, la décrit tout simplement d'après l'appréciation de son activité. Après avoir passé sur ces considérations, dans le cas de notre graphique les deux segments $a \leftrightarrow c$ et $d \leftrightarrow g$, déterminés quantitativement par leurs longueurs absolues et qualitativement par les places qu'ils occupent sur la droite $-\infty$ et $+\infty$

seront considérés par nous comme appartenant à la notion d'un élément quantitativo-qualitatif. Les mathématiques des éléments ainsi conçus appartenant à une phase pré-mathématique définissent à notre avis l'idée des mathématiques qualitatives.

Sans vouloir surcharger cette étude du rôle et de l'investigation qu'une telle notion pourrait probablement apporter aux études des différentes branches des sciences, nous la comprendrons souvent du point de vue général dans le sens de l'activité qui, indépendante de la nature concrète du porteur, du point de vue quantitatif peut être mesurée et du point de vue qualitatif ne peut qu'être décrite.

III, 2. De la valeur de la monnaie. — Suivant notre conception de la valeur elle nous apparaît comme un élément quantitativo-qualitatif. Son rôle est justifié par la considération que, parmi toutes les qualités qui interviennent dans les relations économiques, la valeur est la seule à laquelle on puisse s'attacher pour donner à ces relations un caractère réellement scientifique, parce qu'elle est la seule susceptible de mesure. La valeur est la base de toute étude économique et s'explique par son importance capitale dans les échanges. On la conçoit d'après son activité, comme une chose toute relative variant suivant les variations des prix. Mathématiquement on dit que la valeur de a par rapport à b est l'inverse de b par rapport à a , et dire que d'une époque à une autre tous les prix ont augmenté ou que la valeur de toutes marchandises par rapport à la monnaie a augmenté c'est dire que la valeur de la monnaie par rapport à toutes marchandises a diminué. La nature qualitative de la valeur de la monnaie s'exprime par son pouvoir d'achat ou sa valeur d'usage. La nature quantitative de la valeur de la monnaie s'exprime par sa rareté ou par sa valeur d'échange exprimée en nombre d'unités monétaires ou en quantité de monnaie. D'après ce que nous venons de dire, avec M. Divisia ⁽¹⁾, nous estimons que l'on doit conserver à l'expression du pouvoir d'achat un sens purement qualitatif et qu'au point de vue quantitatif on devrait employer l'expression valeur de la monnaie. Nous arrivons ainsi au point de vue d'ensemble que, si la valeur de la monnaie appartient à la notion d'une chose quantitativo-qualitative, son élément qualitatif nous fournit l'appréciation de sa valeur du point

(1) DIVISIA, *Economique Rationnelle*, p. 24. G. Doin, Paris.

de vue économique et son élément quantitatif nous fournit une base pour la mesurer.

III, 3. De la loi de l'offre et de la demande. — Nous ne prétendons pas, dans ces quelques lignes, entrer dans l'étude de la loi de l'offre et de la demande, car nous la supposons connue au moins d'après le rôle qu'elle joue dans la science économique, et pourtant pour échapper aux erreurs, nous sommes obligés d'en donner le sens nécessaire. On la présente, le plus souvent, comme « une loi de tendance » d'après laquelle le prix d'une marchandise tend à monter quand la demande de cette marchandise augmente et à baisser quand l'offre de cette marchandise augmente, et si la monnaie est l'intermédiaire des échanges, cette loi ne représentant autre chose que la conception de la valeur, est, dans le cadre de notre étude, celle de la valeur de la monnaie.

En réalité, offres et demandes ne prennent de sens que comme offres et demandes à un certain prix. Ici encore intervient l'élément qualitatif prix d'offre ou de demande à côté de l'élément quantitatif, quantités offertes et demandées. Les deux éléments s'unissent intimement et se fondent dans les courbes d'offre et de demande que nous désignerons les courbes totales des offres et des demandes ou, d'après notre appréciation de la notion de l'élément quantitativo-qualitatif, courbes quantitativo-qualitatives ⁽¹⁾ des offres et des demandes. Chacun de nous est demandeur de quantités croissantes de marchandise à des prix décroissants. Les vendeurs sont disposés à céder des quantités croissantes à des prix croissants. Le prix, variant suivant les variations de notre appréciation de la valeur de la monnaie, se fixe au point où les courbes totales, courbes quantitativo-qualitatives, des offres et des demandes s'équilibrent ; ces courbes totales étant l'effet des courbes d'offre et de demande individuelles. Toute demande de marchandise étant une demande à un certain prix implique une comparaison entre la valeur de la marchandise demandée et la valeur de la monnaie offerte. Les courbes individuelles d'offre de monnaie, et les courbes d'offre de marchandises sont des courbes de demande de monnaie. Nous concevons donc par là que la loi de l'offre et de la demande se prête à une interprétation de caractère quantitativo-qualitative où le rôle du facteur qualitatif consiste dans la tension d'expliquer les causes de l'existence de

(1) AFTALION, *Monnaie, prix, change*, p. 228. Sirey, Paris, 1927.

cette loi et où le rôle du facteur quantitatif consiste non seulement dans la tension d'exprimer l'activité de ces causes en leur attribuant l'unité de mesure, mais aussi à déterminer de ce fait le mécanisme de la loi de l'offre et de la demande, qui, à notre avis, toutes choses égales d'ailleurs, n'est autre que l'effet des activités simultanées des rôles joués par les éléments quantitatifs-qualitatifs des facteurs monétaires.

III, 4. Le rôle des théories quantitatives et qualitatives dans l'explication des phénomènes monétaires. — Sous ce titre nous nous proposons de donner une idée seulement sur les différentes théories des phénomènes monétaires.

A cet effet, la première serait celle qui s'explique essentiellement par l'équation de l'échange d'Irving Fischer ⁽¹⁾, bien connue sous la forme mathématique suivante :

$$MV + M'V' = PQ$$

et où M représente la quantité de la monnaie proprement dite, M' celle de la monnaie crédit de banque ; V la vitesse de circulation attachée à M et V' celle attachée à M' ; P le niveau général des prix et Q l'activité des échanges. Pour cette théorie la quantité de monnaie et sa vitesse de circulation constituent le facteur fondamental de la valeur de la monnaie, de son pouvoir d'achat et des variations générales des prix. Elle semble être une heureuse formule tirée de la loi : « La valeur de la monnaie est en raison inverse de sa quantité, « dépendant de la vitesse de circulation et comprenant l'expression « toutes choses restant égales d'ailleurs », cette équation donne l'explication mécanique des faits, car elle établit, par son identité approuvée et indiscutable, le mécanisme qui domine l'intégralité des phénomènes monétaires. Quant au lien causal, déterminant la nature concrète des facteurs qui régissent les phénomènes monétaires, cette équation ne nous apprend rien. Elle est le type représentatif du rôle de l'élément quantitatif de la valeur de la monnaie et du pouvoir d'achat de son unité, dans l'équilibre économique des phénomènes monétaires, comme sa valeur d'échanges.

D'un autre côté, les principes de la théorie du revenu, si l'on fait abstraction des relations avec l'étranger (des créances, dettes, et placements qui en résultent) consistent dans le sens que le

⁽¹⁾ RUEFF (Jacques), *Théorie des phénomènes monétaires*.

revenu national est égal à la production nationale et, par suite, que le revenu en argent total est égal à la valeur de cette production. Si R est le revenu national en argent, T le total de la production et P le prix moyen des articles qui y figurent, la théorie du revenu est résumée dans l'équation suivante :

$$R = PT.$$

L'idée générale qu'on en tire est que les facteurs monétaires agissent sur les prix par l'intermédiaire des revenus. Elle fonde la valeur de la monnaie sur l'utilité finale de l'unité monétaire, mais à cause d'une corrélation parfaite entre les variations du total des revenus et celles du stock monétaire total en circulation, elle semble revenir sur la vieille théorie quantitative de la monnaie, et de vouloir invoquer à la monnaie des éléments quantitatifs et qualitatifs.

En dernier lieu la théorie psychologique de la monnaie, fondant, elle aussi, la valeur de la monnaie sur l'utilité finale de la dernière unité, prétend que la valeur de la monnaie est de nature qualitative. Pour elle la cause profonde des phénomènes économiques et, par suite, celle de la valeur se trouve dans notre nature, dans nos mobiles et dans nos besoins. M. le professeur Aftalion explique la loi de l'offre et de la demande par la valeur sociale de la monnaie, qui résulte de nos appréciations des courbes des offres et des demandes à travers les revenus et à travers les prévisions. D'après cette théorie la valeur sociale de la monnaie dépend, pour un individu, non seulement des satisfactions qu'elle donne ou qu'il attend de l'unité monétaire, mais aussi de l'appréciation, qu'il a entendue dans le passé à travers les expériences des faits, qu'il entendra dans le futur et qu'il entend que soit le pouvoir d'achat de l'unité monétaire du moment et toujours à travers les revenus et à travers les prévisions.

D'après ce court exposé des théories quantitatives et qualitatives il nous semble que les premières font ressortir le mécanisme, dans lequel les phénomènes monétaires viennent naturellement se placer, en donnant aux notions de rôles une forme indépendante de la nature concrète de leurs porteurs, et que les secondes tendent à remplir cette lacune. Les deux éléments, la valeur de la monnaie comme la valeur d'échange et son pouvoir d'achat comme la valeur d'usage s'associant dans le fondement même de la valeur, sont indispensables pour la compréhension complète et peut-être suffisante du mécanisme de

la détermination des prix par la considération simultanée des activités des courbes totales, courbes quantitativo-qualitatives, des offres et des demandes dans un ensemble unique.

Or, toutes choses égales d'ailleurs, les éléments qualitatifs comme par exemple l'utilité, le milieu, les idées, les sentiments ne pouvant qu'être décrits doivent, à notre avis, être considérés comme les causes dont les effets de leurs activités sont représentés par les faits qui, à leur tour, du point de vue scientifique, s'ils sont mesurés en argent par l'élément quantitatif, dépendent de la rareté ou de l'abondance des capitaux offerts et demandés sur le marché.

Sans développer la recherche des causes diverses qui, à travers leurs activités, influent sur la détermination des prix, dans les différentes situations du marché, sur la demande d'une part et sur l'offre de l'autre, nous nous proposons de donner une image du marché des capitaux sur lequel portera notre étude.

III, 5. Le taux de l'intérêt sur le marché. — Chacun de nous sait qu'il existe le marché des valeurs qui pour être unique doit, pour notre étude, satisfaire aux trois conditions, à savoir :

- 1) Que les transactions portent simultanément sur un grand nombre de services identiques, comme location des capitaux.
- 2) Qu'un contact général soit établi entre les capitalistes (prêteurs) et obligataires (emprunteurs) de capitaux.
- 3) Que les conditions de toutes les opérations reçoivent une entière publicité.

Dans toutes les bourses, où se traitent de grosses affaires sur nos capitaux, ces conditions qui ne sont pas purement théoriques sont remplies plus ou moins suffisamment. Les transactions portent sur des séries de titres (obligations, actions,... etc.) dont toutes les unités sont identiques et parfaitement définies, les acheteurs et les vendeurs se réunissent à des heures et dans des lieux déterminés où les offres et les demandes se font à haute voix.

Le prix des services des capitaux qui s'établit sur un marché semblable est la résultante des dispositions de tous les capitalistes et de tous les demandeurs de capitaux disponibles. Chacun d'eux arrive sur le marché en portant en lui, plus ou

moins consciemment, l'idée que s'il pouvait traiter au-dessus ou au-dessous d'un taux d'intérêt dernièrement connu, il ferait une bonne affaire, et que s'il ne le pouvait pas, ou bien il renoncerait à offrir ou à demander les capitaux disponibles, ou bien il se plierait à la situation du marché dans le sens de l'abaissement pour le capitaliste, et dans le sens de l'élévation pour le demandeur. Dans le cas, où il renoncerait à offrir ou à demander les capitaux disponibles, le contrat de prêt à intérêt ne s'effectuerait pas et le taux de l'intérêt ne pourrait pas exister. Mais le taux de l'intérêt existe, et, par suite, il y a eu non seulement des emprunts contractés à ces taux maxima et minima à un certain moment donné t , mais aussi, à cause d'un abaissement du niveau des taux maximum par le capitaliste et une élévation de celui des taux minimum par l'emprunteur, il y a eu entre ces taux, supposons une infinité de taux différents se rangeant d'une façon continue, si l'on veut, sur la droite qui unit le taux le plus élevé et le taux le plus bas, au même moment t donné. Il en résulte que ces taux sont différents, non dans le temps, mais dans l'espace, et où le mot espace doit être conçu et au sens du milieu et au sens des différences dans les placements. La question du milieu est déterminée par le fait que notre étude portera sur la France, quant au placement, elle portera sur les taux de l'intérêt des placements à court et à long terme dus à ceux qui sont placés dans ses compagnies des chemins de fer, son industrie, sa métallurgie, son commerce intérieur et extérieur, ses emprunts d'État et ses différents emprunts consentis soit par des sujets français, soit par ses institutions de crédit, soit par la Banque de France, soit par l'État à l'intérieur de la France, dans ses colonies et à l'étranger. Or, supposons que de tous ces différents taux d'intérêts on ait pu, par l'intersection des courbes totales des offres et des demandes de capitaux disponibles ou d'une manière quelconque, déterminer le taux de l'intérêt type i , représentant tous les taux existants au moment t , et qu'il soit déterminé sur un marché unique. Dans ce cas, ce taux type i du moment t est le point d'intersection des courbes des taux que les emprunteurs et les capitalistes ont portés en eux. Du fait même de l'opération du prêt et de l'emprunt ainsi effectué, ou du taux i existant, ces courbes des offres et des demandes des capitaux s'équilibrent à ce moment au niveau du taux i ou au niveau i . Mais les dispositions des capitalistes et des

emprunteurs changent à chaque instant par suite des variations propres, soit d'un seul ou de plusieurs, soit de tous les facteurs qui ont une relation quelconque (directe ou indirecte, continue ou discontinue, invariable ou variable, quantitative ou qualitative, etc.) avec le taux de l'intérêt soit comme ses porteurs soit comme ses conséquents. Dans ce cas, le total de ces changements de nature quantitativo-qualitatifs, quantitatifs, ou seulement qualitatifs est à la fois le changement qui donne lieu aux variations quantitativo-qualitatives de l'amplitude qui unit les taux maxima et minima. Le niveau i du moment t se déplace de di au cours du temps dt et passe au niveau $i' = i \pm di$ au moment $t' = t + dt$. En définitive, nous pouvons dire que le taux de l'intérêt i du moment t a varié de di pendant le temps dt et est devenu égal au taux de l'intérêt i' au moment t' . Mathématiquement parlant on peut dire qu'à une variation di correspond une variation dt et inversement. Dans ce cas, si $X(i, t) di dt$ est la relation entre le taux i et le temps t , il faut que l'on ait :

$$X(i, t) di dt = k.$$

Nous aboutissons ainsi à une première idée, à savoir, que le taux de l'intérêt du point de vue quantitatif dépend uniquement des quantités offertes et demandées sur le marché dans le temps. Mais, du point de vue d'ensemble comme ces quantités dépendent à leur tour d'une infinité de causes d'ordres quantitatif comme l'inflation, le développement et le progrès économique et industriel au sens de l'outillage ou des voies de communications, l'accumulation des épargnes, réserves et créatrices, et enfin, les dépenses plus ou moins grandes suivant les circonstances ; et d'ordre qualitatif comme les connaissances du passé, du présent et du futur, les prévisions, la spéculation et tant d'autres causes d'ordre politique et purement psychologiques... ; nous concevons enfin que le taux de l'intérêt est soumis à l'action simultanée :

- 1) Théoriquement de deux causes : une impulsive qui le fait hausser et une dépressive qui le fait baisser.
- 2) Pratiquement ces deux causes étant les quantités des capitaux offerts et demandés sur le marché, s'offrent à notre étude par une seule cause de leurs effets ou celle que nous appellerons désormais la cause des faits envisagés.

Avant d'entrer dans l'exposé d'un schéma des mathématiques qualitatives ou d'un schéma pré-mathématique, nous sommes obligés d'envisager tout d'abord la question de la continuité du taux de l'intérêt dans le temps.

III, 6. De la continuité du taux de l'intérêt. — Pour éviter les erreurs dans les considérations nous donnons ici quelques notions tout à fait élémentaires, sur les faits parfaitement admis par l'usage courant. Ces faits sont à savoir que le taux de l'intérêt est fonction du temps dans le cas des différents termes de paiement. On se rend d'ailleurs compte tout de suite, dès que l'on se demande est-ce que le taux semestriel ou trimestriel est la moitié ou le quart du taux annuel pour un même capital ?

Pour cela nous savons que le taux de l'intérêt, mathématiquement parlant, est le rapport entre la valeur du revenu et la valeur du capital. Irving Fischer ⁽¹⁾ l'a appelée « le rendement-valeur », pour les hommes d'affaires c'est « le prix de la monnaie » ou « le prix du capital », car ceux-ci se basent sur l'idée que toute somme en capital est l'équivalent d'une certaine annuité, qui pour être équivalente au taux de l'intérêt théorique, doit être uniforme et perpétuelle. Si V , V_t et i sont les dimensions de la valeur du revenu, de la valeur du capital et du taux de l'intérêt, d'après le rapport précédent, à savoir :

$$\frac{\text{Valeur des services par unité de temps}}{\text{Valeur du capital}} = \text{rendement} - \text{valeur} = \text{taux de l'intérêt}.$$

On doit avoir identiquement :

$$\frac{V}{V_t} = i.$$

Le principe fondamental est que, à chaque instant, la valeur du capital (quel que soit le sens étroit que l'on donne au mot capital) provient de la valeur du revenu futur que ce capital est appelé à produire. Les services attendus peuvent sans doute n'être pas les services réels. Dans notre ignorance de l'avenir nous fixons nos évaluation présentes en prenant pour base ce que nous attendons de l'avenir. La valeur présente des services qu'on attend est alors la valeur escomptée ou la valeur

(1) Irving FISCHER, *De la nature du capital et du revenu*. Giard, Paris.

capitalisée des revenus réels. Si le revenu d'un capital est perpétuel et afflue à un taux uniforme, le rendement-valeur est justement le taux de l'intérêt de ce capital. Pour que l'on puisse s'apercevoir de l'idée du taux de l'intérêt uniforme, on doit subdiviser les unités de temps indéfiniment et passer d'un revenu par termes à un afflux continu de revenus. Le dernier taux de l'intérêt est du point de vue théorique le plus naturel, il est continu et a une relation avec le taux pratique.

Soient $i, i_1, i_2, \dots, i_n$ les taux d'intérêts d'une même unité monétaire pendant les périodes d'une année, d'un semestre, d'un trimestre, etc. et d'un infiniment petit intervalle de temps dt correspondant à la $n^{\text{ième}}$ partie d'une année quand n tend vers l'infini. Dans ce cas, i_n n'est autre chose que di précédemment employé. Le montant d'un franc dans une année sera $1 + i$, dans un semestre $1 + \frac{i_1}{2}$. Cette dernière somme au bout de la deuxième période serait $\left(1 + \frac{i_1}{2}\right)^2$ et pour que les taux i et i_1 soient équivalents il faut et il suffit que

$$1 + i = \left(1 + \frac{i_1}{2}\right)^2 = 1 + 2 \frac{i_1}{2} + \frac{i_1^2}{4} = 1 + i_1 + \frac{i_1^2}{4}$$

ou que

$$i = i_1 + \frac{i_1^2}{4}.$$

De la même manière pour le taux i_2 on obtient :

$$1 + i = \left(1 + \frac{i_2}{4}\right)^4 = 1 + i_2 + \frac{3i_2^2}{8} + \frac{i_2^3}{16} + \frac{i_2^4}{256}$$

ou que

$$i = i_2 + \frac{3}{8} i_2^2 + \frac{1}{16} i_2^3 + \frac{1}{256} i_2^4$$

enfin pour le taux i_n , on obtient :

$$1 + i = \left(1 + \frac{i_n}{n}\right)^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{i_n}{n}\right)^n = \left[\left(1 + \frac{i_n}{n}\right)^{\frac{n}{i_n}}\right]^{i_n}$$

De cette dernière formule si i_n est le taux de l'intérêt continu et uniforme, et comme

$$\lim \left[\left(1 + \frac{i_n}{n}\right)^{\frac{n}{i_n}}\right] = e = 2,7182818 \dots$$

où e est la base du système de logarithmes de Neiper, nous

pouvons écrire la relation mathématique entre le taux de l'intérêt théorique et continu i_n et le taux de l'intérêt annuel et pratique i , de la manière suivante :

$$1 + i = e^{i_n} = (2,7182818 \dots)^{i_n}.$$

La dimension du taux de l'intérêt :

$$i = \frac{V}{V_t} = \frac{1}{t} = t^{-1}$$

donne pour le taux de capitalisation, qui est en son inverse la dimension :

$$\frac{V_t}{V} = \frac{t}{1} = t$$

et pour le taux de l'escompte, il est évident qu'il a la même dimension que le taux de l'intérêt. Pour l'économiste, le nombre e représente le montant de l'unité monétaire placée à intérêts composés durant la période de location, en se fondant sur l'hypothèse que le taux de l'intérêt est payable d'une manière continue dans le temps. Il faut bien se rendre compte que les taux i et i_n sont constants au cours du temps et que cette relation du taux de l'intérêt et du temps ne peut subsister si le taux i_n par exemple variait successivement dans le temps à chaque instant.

Il semble toutefois que jusqu'ici on se soit fort peu occupé d'étudier quantitativement les causes économiques qui peuvent influencer sur le taux de l'intérêt. Les gens d'affaires, dans leurs calculs, combinent le plus souvent deux sortes d'éléments : les probabilités de vie et le taux de l'intérêt. Le premier intervient dans toutes les questions d'assurances et le second, en plus de cela, est encore le seul facteur à considérer lorsque l'on traite d'opérations financières, de placements à effectuer et d'arbitrages à réaliser. Or, tous ces calculs supposent l'intérêt constant, alors que ses variations dans le cours des âges sont souvent très fortes et assez rapides. Bien des déceptions peuvent résulter d'une croyance aveugle en la formule précédente, car le capitaliste peut se trouver moins riche à la fin de son placement qu'au commencement. Il assiste impuissant aux variations du taux de l'intérêt, car il est lié à son débiteur par un contrat, au contraire, celui qui a des capitaux disponibles peut poser ses conditions, et peut, dans

ses prévisions par exemple, tenir compte des variations possibles et faire varier, en conséquence, le taux de l'intérêt qu'il réclame. Les assurés et les épargnants sont dans la même situation, laquelle, à cause de cela, n'est pas toujours à envier, et il semble que ce mécanisme qualitatif pourrait y apporter un remède, à notre avis insuffisant.

III, 7. Les variations du taux de l'intérêt en première approximation. — Comme nous l'avions déjà promis, nous nous proposons de donner la description qualitative et quantitative, mais ici en première approximation, basée sur le fait de l'existence des variations du taux de l'intérêt dans le temps.

D'après ce que nous avons dit antérieurement, on peut considérer comme expliqué un phénomène dont on connaît :

- a) L'assemblage de tout ce qui joue un rôle dans son existence ;
- b) Les types de rôles combinés entre eux dans cet assemblage ;
- c) Lorsqu'on a saisi, comment un tel assemblage de rôles amène les particularités du phénomène comme conséquences nécessaires.

De telles connaissances, où aux notions de rôles on peut donner une forme indépendante de la nature concrète de leurs porteurs et de celle de leurs conséquents, équivalent au mécanisme du phénomène et permettent de le comprendre. La description qualitative de son allure ou de son mécanisme est d'ailleurs toujours possible, du moins au sens des mathématiques qualitatives dont les considérations portent sur les activités conçues comme plus grandes ou plus petites, plus fortes ou plus faibles, etc. et au moyen desquelles les divers états instantanés du phénomène peuvent être comparés entre eux. La description quantitative est d'ailleurs pour les phénomènes de toute nature inaccessible, mais, d'après ce qui précède, elle semble pouvoir au moins s'expliquer par le noyau d'analogie, d'un groupe de phénomènes disparates et si, d'après les faits, que nous constaterons plus loin, le phénomène des variations du taux de l'intérêt appartiendrait à un certain noyau dont le mécanisme type a pu, jusqu'à nos jours, être quantitativement ou mathématiquement décrit, le phénomène que nous envisageons semble alors s'expliquer.

Tout d'abord, d'après les faits que chacun de nous a pu connaître, le taux de l'intérêt varie dans le temps successivement

d'un moment à l'autre et en première idée il semble hausser ou baisser ou se tenir à un même certain niveau x . Les causes qui provoquent ces variations peuvent, semble-t-il, être par nature différentes, multiples, permanentes, accidentelles, directes ou indirectes, variables ou invariables, mais toutes, quelles et en quelque nombre qu'elles soient, elles ont pour effet la hausse ou la baisse du taux de l'intérêt dans le temps, comme le montrent les faits, toutes choses égales d'ailleurs. Si nous appelons par $H^i(x, t)$ la résultante de toutes les causes : $i = 1, 2, \dots, n$, qui

provoquent la hausse et par $B^j(x, t)$ la résultante de toutes $j = 1, 2, \dots, m$

les causes : $j = 1, 2, \dots, m$, qui provoquent la baisse du taux de l'intérêt dans le temps et si par $I^k(x, t)$ nous appelons l'inertie $k = 1, 2, \dots, l$

du phénomène des variations du taux de l'intérêt, il faut que l'on ait à chaque instant t :

$$\text{Activité des } H^i(x, t) + \text{Activité des } B^j(x, t) = \text{Activité des } I^k(x, t)$$

$i = 1, 2, \dots, n$ $j = 1, 2, \dots, m$

$I^k(x, t)$ ou en résumé :
 $k = 1, 2, \dots, l$

$$H(x, t) + B(x, t) = I(x, t).$$

L'activité $H(x, t)$ des causes $H^i(x, t)$ s'appellera l'activité *impulsive* ou le rôle de cause impulsive, l'activité $B(x, t)$ de causes $B^j(x, t)$ s'appellera l'activité *dépressive* ou le rôle de cause dépressive et enfin l'activité $I(x, t)$ des inerties spécifiques

$I^k(x, t)$ sera appelée l'activité *des faits* ou le rôle des faits.
 $k = 1, 2, \dots, l$

Dans le temps, la première correspondrait à l'idée de la dépréciation du futur des capitaux ou, en réalité, à la courbe quantitativo-qualitative des demandes de capitaux dont l'emploi soit disponible, ces demandes étant, sur le marché, mesurées en argent et exprimées par les quantités des capitaux recherchés et par l'activité de l'agent humain ; la deuxième à l'idée de l'appréciation du futur des capitaux ou, en réalité, à la courbe quantitativo-qualitative des offres de capitaux disponibles, ces offres étant, elles aussi, mesurées en argent sur le marché et exprimées par les quantités des capitaux épargnés ; et enfin, la troisième correspondrait à l'idée des variations du taux de l'intérêt ou, en réalité, à son allure et à son mécanisme décrits quantitativement ou seulement qualitativement, ces variations étant mesurées en

argent et exprimées par les effets que déterminent les faits étudiés au cours de cette étude,

Du point de vue statique une fonction entre $H(x,t)$ et $B(x,t)$, telle que $\varphi(H,B)$ détermine un taux d'intérêt x au niveau x si l'on a au moment t , par l'intersection des courbes totales $H(x,t)$ et $B(x,t)$ obtenu :

$$\varphi(H, B) = 0.$$

Du point de vue dynamique, d'après l'équation :

$$H(x, t) + B(x, t) = I(x, t)$$

ou

$$\varphi(H, B) \neq 0 = K \quad \text{c'est-à-dire si : } \varphi(H, B) = I(x, t)$$

nous devons déterminer la fonction $I(x,t)$ qui unit le taux de l'intérêt avec le temps pour exprimer ses variations dans le temps, c'est-à-dire son allure et son mécanisme.

1) Si $H(x,t) > B(x,t)$ le taux de l'intérêt x croît.

2) Si $H(x,t) < B(x,t)$ le taux de l'intérêt x décroît.

3) Si $H(x,t) = B(x,t)$ le taux de l'intérêt x est en équilibre.

L'étude seule des faits $I(x,t)$ nous décrit qualitativement et quantitativement l'allure du phénomène des variations du taux de l'intérêt dans le temps, et l'étude de l'action simultanée des causes $H(x,t)$ et $B(x,t)$ nous fournit l'idée de son mécanisme. Mais comme les activités des causes $H(x,t)$ et $B(x,t)$ nous sont fournies par les observations statistiques et par les faits, notre étude portera tout d'abord sur les faits et, par là, sur l'analyse des causes qui les ont produits pour pouvoir dégager leurs rôles, combiner ces rôles dans des types de mécanismes et étant guidé par les services que rendent les noyaux d'analogie des phénomènes disparates à savoir : « *Les noyaux d'analogie transformeront les ressemblances en rapports d'égalités* », aboutir à la description mathématique de l'allure et du mécanisme des variations du taux de l'intérêt

Nous remarquons tout de suite que les conclusions doivent être considérées comme plus ou moins exactes, suivant les faits observés et suivant le fait bien connu que l'on ne peut jamais pratiquement envisager tous les facteurs qui ont une influence quelconque sur les variations du taux de l'intérêt. La tâche nous apparaît difficile et, d'une manière précise, insurmontable, mais comme l'historien prétend montrer l'enchaînement des causes et des effets, le statisticien, le mathématicien doit chercher dans

l'observation, l'analyse statistique et l'investigation mathématique antérieurement exposée, l'allure et le mécanisme du phénomène des variations du taux de l'intérêt dans le temps. C'est à l'expérience des faits, à la statistique éclairée par la théorie économique et à l'analyse mathématique qu'on demandera l'aide vers la solution, au moins dans une première approximation quantitative ou qualitative seulement, du but que nous nous sommes proposé.

Une seule chose que nous demandons, c'est de nous trouver tous au même point de départ, à la même base, dans un même moment et au même lieu, pour pouvoir penser et sentir, exposer et superposer nos idées d'après les mêmes faits et, s'il est possible, de marcher vers le même but ensemble en donnant notre avis après avoir compris le dernier mot.

PREMIÈRE PARTIE

L'ÉTUDE QUANTITATIVO-QUALITATIVE DE L'ALLURE DU PHÉNOMÈNE DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT

CHAPITRE PREMIER

LA DESCRIPTION QUANTITATIVE DE L'ALLURE DU PHÉNOMÈNE DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT, EN FRANCE, DE 1800 A NOS JOURS

I, I, 1. Généralités indispensables. — Notre phénomène des variations du taux de l'intérêt, se passant au cours du temps, nous apparaît comme une suite continue d'états momentanés, différents entre eux ou égaux se succédant au cours du temps, Son image représentative consiste en une déformation graduelle de ses éléments descriptifs qui changent au cours du temps et qui constituent son système descriptif. L'élément descriptif pouvant être conçu et représenté par un paramètre rattaché à cet élément, l'ensemble des valeurs des paramètres, définissant l'état de notre système descriptif à un instant considéré, représente la configuration du système à cet instant. *Notre phénomène se ramène aux modifications de la configuration de son système descriptif au cours du temps.*

Mais, comme on l'a souvent dit, au point de vue politique, « un million d'hommes est chose moins compliquée qu'un seul

« individu et comme le choix des éléments descriptifs est généralement arbitraire, étant donné qu'ils sont souvent vulgaires et intuitifs et pouvant cacher d'autres qui n'apparaissent qu'à la suite d'une connaissance plus profonde et d'une étude plus subtile, nous concevrons ici que l'ensemble des éléments descriptifs du phénomène forme un seul élément, celui du taux de l'intérêt des capitaux (le mot capital étant pris dans le sens défini antérieurement) et que les variations de son paramètre illustrent ce qu'il y a de caractéristique dans notre phénomène. Le changement de la valeur de ce paramètre (mesuré en argent) se représente graphiquement par son diagramme à deux axes orthogonaux, dont l'un est celui du temps et l'autre celui des valeurs correspondantes du paramètre. La description quantitative de l'allure de notre phénomène est possible puisque la grandeur du taux de l'intérêt sera représentée par sa valeur mesurée en argent. Par conséquent, cette allure devant tout d'abord être représentée par l'image collective résultant de la simultanéité des allures quantitatives ou seulement qualitatives de ses principaux éléments descriptifs, serait schématisée ou illustrée dans notre étude par la courbe obtenue par les variations du taux de l'intérêt.

I, 1, 2. Choix des éléments descriptifs quantitatifs. — D'après ce que nous avons dit dans nos chapitres antérieurs le taux de l'intérêt variant dans l'espace (suivant le lieu du territoire de la France et suivant les différences d'emploi ou de placement des capitaux), nous a paru accessible à la description quantitative de son allure de la manière suivante :

Tout d'abord, le taux de l'intérêt à long ou à court terme, ou celui du marché financier ou monétaire, sera considéré comme résultant de l'ensemble des 5 taux de capitalisation représentés par :

1. *Le taux des valeurs mobilières à revenu fixe.*
2. *Le taux net des valeurs mobilières à revenu variable.*
3. *Le taux de la rente 3 % perpétuelle et de la rente 5 %.*
4. *Le taux des émissions successives.*
5. *Le taux de l'escompte de la Banque de France.*

Dans un semblable mode de description, notre phénomène des variations du taux de l'intérêt en France se trouvera schématisé, transformé en quelque sorte en une image fictive dans laquelle des éléments descriptifs concrets ne restent que leurs représen-

tants quantitatifs. Les paramètres qui leur sont rattachés illustrent par le mode de leurs variations les changements réels des éléments et dans lesquels la nature concrète spécifique de l'élément a complètement disparu. C'est une sorte de croquis, où les couleurs et les ombres de l'image primitive ont disparu et où seuls sont restés les contours et les traits principaux, mais, cependant encore assez expressifs pour que la reconstruction de l'image primitive soit possible. Pour que cette construction puisse s'opérer, pour qu'on puisse reconstituer l'image complète avec toutes ses particularités spécifiques, il faut se rappeler le lien, naturel ou conventionnel, existant entre la nature concrète des éléments et les paramètres qui les illustrent dans le croquis. Aidé par ce lien, rendant à chaque élément ce qui lui a été enlevé par une telle schématisation, on revient à l'élément descriptif primitif. L'ensemble de ces éléments complété par les accessoires ôtés au cours de cette schématisation nous fournira, par leurs changements, l'image vraie et complète du phénomène des variations du taux de l'intérêt, tel qu'il correspond à la réalité. Quant aux éléments accessoires, puisque le taux de l'intérêt n'est que le prix de location des capitaux, il nous semble intuitivement que leurs paramètres correspondent :

1. *Aux variations de la valeur de la monnaie représentées par les variations des prix.*
2. *Aux variations des cours des valeurs mobilières à revenu variable, qui représentent l'activité boursière.*
3. *Aux variations de la situation économique et financière de la France représentée par les variations du rapport de l'encaisse métallique de la Banque de France à la circulation fiduciaire et par celles des excédents des recettes ou des dépenses du budget de la France.*

Les éléments primaires ne nous fournissent que les variations du taux de l'intérêt des capitaux disponibles et offerts et demandés sur le marché ou la description quantitative proprement dite. Les éléments accessoires, complétant tout d'abord cette description quantitative, visent la complexité du problème et nous fournissent des liaisons de corrélation ou de covariation, ou non, et peut-être même celles qui nous sont indispensables et nécessaires non seulement pour la description quantitative complète du phénomène des variations du taux de l'intérêt, mais aussi ils nous imposent la recherche concrète des activités qui produisent ces variations et, par là, nous amènent à la description qualitative.

Au courant de ce chapitre nous passerons successivement tous les dits éléments et dont les variations quantitatives nous font ressortir la description quantitative de l'allure de notre phénomène telle qu'elle se présente à nous par les faits.

I, I, 3. Le taux des valeurs mobilières à revenu fixe. — Dans l'immense bigarrure des obligations amortissables de nature différente, si l'on se rapporte aux conditions de leurs émissions, grâce aux soins de la Statistique générale de la France, la matière première qu'elle nous fournit à ce sujet c'est l'indice des cours des valeurs mobilières à revenu fixe. Cet indice n'est autre chose que la moyenne générale des cours de la totalité des valeurs mobilières françaises amortissables et la courbe inverse de la courbe de ces cours nous représente des variations générales, en première approximation, du taux de l'intérêt des valeurs mobilières à revenu fixe. Mais, comme il s'agit ici aussi d'une évaluation quantitative de ce taux, nous avons pris en considération le taux réel dont le calcul a été effectué par M. Jean Dessirier ⁽¹⁾. Dans ses études très intéressantes d'ailleurs, cet auteur, — des études sur les cours, le revenu et le taux de capitalisation des valeurs mobilières françaises de 1919 à 1926, sur la prévision statistique des mouvements des valeurs de bourse et sur ses nouveaux essais de statistique sur les mouvements boursiers — nous a été utile au moins pour un des éléments descriptifs de notre phénomène et c'est pourquoi nous recommandons ses considérations dans le but de détails nécessaires pour une méthode d'investigation des mouvements boursiers. Sur le tableau I nous donnons l'allure quantitative des variations du taux de l'intérêt des valeurs mobilières à revenu fixe établie d'après les indices de la Statistique générale de la France depuis 1856 à nos jours et le taux calculé par M. Jean Dessirier. Sur le graphique I nous présentons la courbe F qui nous fournira ces variations graphiquement.

I, I, 4. Le taux net des valeurs mobilières à revenu variable. — Comme pour le taux des valeurs mobilières à revenu fixe, nous prendrons pour les valeurs à revenu variable la base de 1900 à 1910 égale à 100 et répondant à un taux moyen de 3 % de la rente perpétuelle. Les indices des cours des valeurs mobilières à

(¹) Jean DESSIRIER, *Journal de la Société Statistique de Paris* de juin 1927, mai 1928 et février 1929.

TABLEAU I

*Les variations des cours et du taux de l'intérêt
des valeurs mobilières à revenu fixe.*

Années	Variations des		Années	Variations des	
	Cours	Taux		Cours	Taux
1856	66	5,10	1893	100	3,43
7	63	5,40	4	102	3,34
8	66	5,10	5	104	3,27
9	65	5,27	5	104	3,27
1860	66	5,10	7	106	3,22
1	67	5,05	8	106	3,22
2	68	4,98	9	103	3,30
3	68	4,98	1900	101	3,37
4	65	5,27	1	102	3,37
5	66	5,10	2	103	3,30
6	67	5,05	3	101	3,37
7	68	4,98	4	100	3,43
8	69	4,92	5	102	3,37
9	72	4,73	6	100	3,40
1870	69	4,92	7	97	3,49
1	61	5,57	8	98	3,45
2	59	5,72	9	99	3,43
3	58	5,82	1910	99	3,43
4	62	5,50	1	96	3,52
5	67	5,05	2	94	3,62
6	70	4,85	3	91	3,73
7	72	4,73	4	90	4,00
8	77	4,39	5	82	4,70
9	83	4,10	6	77	4,90
1880	86	3,93	7	75	5,20
1	86	3,93	8	77	5,10
2	82	4,15	9	76	5,20
3	80	4,25	1920	69	5,90
4	80	4,25	1	65	6,10
5	83	4,10	2	68	5,70
6	85	4,01	3	67	6,00
7	86	3,93	4	60	6,80
8	87	3,89	5	51	9,10
9	89	3,81	6	52	8,80
1890	95	3,59	7	72	7,65
1	97	3,49	8	83	6,30
1892	100	3,40	1929	87	6,00

revenu variable, établis par la Statistique générale de la France, nous fournissent les indices de l'activité économique dans l'approximation générale et nous représentent particulièrement l'activité boursière, en nous facilitant ainsi l'étude du taux net de capitalisation déduit de la moyenne générale des dividendes distribués à une même époque provenant des actions que l'on a prises en considération pour le calcul de cet indice. Les taux que nous observons sont les taux nets des valeurs au porteur d'après les cours cotés au comptant ou à terme, ce qui n'apporte d'ailleurs aucun changement pour notre investigation et lesquels sont calculés annuellement depuis 1870. Notre tableau II comprendra, à côté de la colonne des années, la colonne des indices des cours des valeurs mobilières à revenu variable depuis 1856 à nos jours et la colonne des variations du taux net de capitalisation de ces valeurs depuis 1870. M. Jean Dessirier a calculé le même taux sur la base 1913 à laquelle correspond le taux moyen de 4,25 %. De 1927 à 1929, les évaluations de l'indice et du taux sont extraites du *Temps Economique et Financier* du 15 avril 1929. Sur le graphique I est établie la courbe V des variations de ces taux et sur le graphique II est établie celle des variations de l'activité économique dans le sens des mouvements boursiers des valeurs mobilières à revenu variable.

I, I, 5. Le taux de la rente 3 % perpétuelle et de la rente 5 %. — Parmi les fonds d'État français qui tous font l'objet d'achats constants et de la part des épargnants individuels et de la part des Caisses d'épargne postales et privées, qui gèrent les fonds des épargnants, la rente 3 % perpétuelle est celle qui joue, en cette matière, le rôle prépondérant et, par là, du point de vue général et, en première approximation, pour les études du taux de l'intérêt, elle présente, en quelque sorte, par habitude et non sans inconvénients, le type des fonds d'État. La rente 3 % perpétuelle française est constituée par le vieux fonds des rentes françaises unifiées par conversions successives depuis 1824 et par certaines émissions en 1886, 1890, 1901 et récentes (1). La Statistique générale de la France a établi les cours maxima et minima annuels des fonds français depuis l'année de leur apparition sur le marché des valeurs ou sur la cote officielle de la Bourse. Les cours moyens annuels étant la moyenne entre les cours,

(1) *Bulletin de Statistique et de Législation comparée*, 1915, 1929.

TABLEAU II

*Les variations des cours et du taux net des valeurs mobilières
à revenu variable*

Années	Indices	Taux de capitalisation	Années	Indices	Taux de capitalisation
1856	112		1893	96	4,63 %
7	107		4	94	4,63
8	95		5	92	4,15
9	88		6	93	3,42
1860	88		7	102	3,97
1	91		8	110	4,98
2	99		9	113	4,00
3	108		1900	109	4,11
4	100		1	96	3,94
5	95		2	89	4,05
6	88		3	89	4,27
7	84		4	90	4,48
8	83		5	101	4,15
9	91		6	105	4,36
1870	89	5,07 %	7	105	4,52
1	77	5,37	8	102	4,35
2	81	7,28	9	108	4,04
3	85	6,75	1910	116	3,97
4	85	6,75	1	121	3,98
5	94	6,75	2	130	3,71
6	92	6,75	3	127	4,01
7	95	6,75	4	118	4,01
8	99	5,05	5	101	4,01
9	102	5,05	6	113	4,01
1880	113	5,05	7	132	4,01
1	125	5,11	8	144	4,01
2	114	5,11	9	157	3,38
3	102	5,11	1920	192	3,00
4	96	5,11	1	145	4,15
5	88	5,11	2	151	4,18
6	86	4,93	3	219	3,52
7	87	4,93	4	265	3,45
8	92	4,93	5	255	3,95
9	97	4,93	6	299	3,73
1890	104	4,63	7	340	3,55
1	103	4,63	8	415	3,20
1892	98	4,63	1929	540	3,00

TABLEAU III

*Les variations des cours et des taux de la rente 3 % perpétuelle
depuis 1825 à 1859*

Années	Cours de la rente 3 %			Taux de la rente 3 %		
	Max.	Min.	Moyen	Min.	Max.	Moyen
1825	76,35	59,80	68,08	3,94	5,10	4,40
6	72,35	63,00	67,68	4,16	4,80	4,42
7	73,70	66,15	69,93	4,10	4,55	4,30
8	76,10	66,80	71,45	3,96	4,50	4,20
9	86,10	73,95	80,03	3,46	4,10	3,75
1830	85,35	55,00	70,18	3,52	5,45	4,28
1	70,50	46,00	58,25	4,22	6,55	5,15
2	71,00	62,00	66,50	4,20	4,85	4,51
3	80,50	70,00	75,25	3,73	4,30	3,98
4	80,00	73,60	76,80	3,75	4,10	3,91
5	82,35	76,75	79,55	3,65	3,98	3,77
6	82,20	76,85	79,53	3,66	3,88	3,77
7	81,45	77,75	79,60	3,68	3,85	3,76
8	82,20	78,15	80,18	3,66	3,80	3,74
9	82,50	77,80	80,15	3,64	3,85	3,74
1840	86,65	65,90	76,28	3,40	4,55	3,98
1	80,60	75,60	78,10	3,72	3,96	3,84
2	82,25	76,60	79,43	3,65	3,94	3,78
3	83,20	78,70	80,95	3,62	3,78	3,71
4	85,65	79,75	82,70	3,52	3,78	3,63
5	86,40	80,90	83,65	3,45	3,70	3,58
6	85,00	80,40	82,70	3,53	3,74	3,63
7	80,20	74,65	77,43	3,74	4,05	3,88
8	75,20	32,50	53,85	3,98	9,25	5,58
9	58,50	44,70	51,60	5,14	6,70	5,80
1850	58,80	53,90	56,35	5,12	5,55	5,33
1	67,00	54,50	60,75	4,48	5,50	4,94
2	86,00	63,90	74,95	3,48	4,70	4,00
3	82,15	71,70	76,93	3,66	4,15	3,90
4	76,35	61,50	68,93	3,94	4,88	4,35
5	71,75	63,85	67,80	4,20	4,70	4,42
6	75,45	61,50	68,48	3,98	4,88	4,39
7	71,10	65,85	68,48	4,18	4,55	4,39
8	74,95	67,50	71,23	4,02	4,40	4,21
1859	72,50	60,50	66,50	4,14	4,95	4,55

TABLEAU III

*Les variations des cours et des taux de la rente 3 % perpétuelle
depuis 1860 à 1894*

Années	Cours de la rente 3 %			Taux de la rente 3 %		
	Max.	Min.	Moyen	Min.	Max.	Moyen
1860	71,40	67,10	69,25	4,20	4,40	4,34
1	70,15	66,85	68,50	4,30	4,48	4,38
2	72,90	67,40	70,15	4,12	4,38	4,28
3	70,60	66,10	68,35	4,25	4,44	4,39
4	67,75	64,45	66,10	4,45	4,65	4,54
5	69,57	66,30	67,43	4,33	4,45	4,42
6	70,60	62,45	66,02	4,29	4,80	4,50
7	70,75	65,25	68,00	4,28	4,70	4,41
8	72,05	68,25	70,15	4,22	4,55	4,27
9	73,90	69,80	71,35	4,08	4,49	4,17
1870	75,10	50,80	62,95	4,00	5,95	4,76
1	58,45	50,35	54,40	5,12	5,97	5,51
2	57,25	52,40	54,82	5,24	5,70	5,47
3	59,10	53,25	56,17	5,05	5,60	5,34
4	64,80	57,80	61,30	4,60	5,22	4,90
5	66,95	61,60	64,23	4,48	4,90	4,66
6	73,00	65,00	69,00	4,03	4,80	4,35
7	74,35	66,10	70,25	4,02	4,55	4,27
8	77,75	69,95	73,35	3,80	4,30	4,06
9	84,50	76,30	80,40	3,55	3,98	3,73
1880	87,30	81,10	84,20	3,45	3,74	3,56
1	87,25	82,00	84,62	3,45	3,66	3,54
2	84,75	78,65	81,70	3,52	3,83	3,67
3	82,65	74,15	78,40	3,62	4,04	3,83
4	79,50	75,10	77,30	3,78	4,00	3,88
5	82,40	76,20	79,30	3,64	3,95	3,79
6	83,90	80,10	82,00	3,60	3,74	3,66
7	82,90	76,00	79,45	3,63	3,97	3,78
8	84,60	80,90	82,75	3,51	3,70	3,63
9	88,40	82,50	85,45	3,40	3,60	3,51
1890	96,37	87,40	91,88	3,11	3,41	3,26
1	96,70	92,20	94,45	3,08	3,25	3,18
2	100,70	95,00	97,85	2,04	3,18	3,07
3	99,60	93,60	96,60	3,01	3,20	3,10
1894	104,50	96,80	100,65	2,88	3,10	2,98

TABLEAU III

Les variations des cours et des taux de la rente 3 % perpétuelle depuis 1895 à nos jours

Années	Cours de la rente 3 %			Taux de rente 3 %		
	Max.	Min.	Moyen	Min.	Max.	Moyen
1895	103,75	99,60	101,37	2,90	3,02	2,95
6	103,25	100,60	101,92	2,91	2,99	2,95
7	105,25	101,60	103,43	2,86	2,96	2,90
8	104,30	101,35	102,82	2,88	2,97	2,92
9	103,05	98,75	100,90	2,92	3,08	2,98
1900	102,30	99,15	100,72	2,94	3,04	2,98
1	102,45	99,85	101,10	2,90	3,01	2,96
2	102,00	98,45	100,22	2,96	3,06	2,99
3	100,17	96,25	98,21	2,99	3,12	3,06
4	99,10	94,00	96,05	3,02	3,20	3,11
5	100,50	97,70	99,10	2,98	3,10	3,03
6	99,90	94,90	97,40	3,01	3,14	3,08
7	96,20	93,75	94,92	3,12	3,26	3,16
8	97,65	94,15	95,90	3,10	3,15	3,13
9	99,25	96,25	97,70	3,04	3,12	3,07
1910	99,20	96,45	97,82	3,05	3,11	3,06
1	97,55	93,50	95,52	3,10	3,16	3,14
2	95,60	88,25	91,42	3,15	3,36	3,27
3	90,80	83,45	87,12	3,30	3,54	3,44
4	88,50	70,25	77,37	3,40	4,22	3,78
5	73,80	63,75	68,77	4,01	4,71	4,36
6	64,60	60,35	62,47	4,55	4,92	4,80
7	62,75	58,50	60,62	4,80	5,15	4,95
8	64,20	56,75	60,92	4,55	5,30	4,94
9	65,10	59,40	62,25	4,52	5,08	4,82
1920	60,15	53,00	56,52	4,98	5,62	5,30
1	59,50	53,65	56,52	5,02	5,58	5,30
2	64,15	54,05	59,60	4,55	5,52	5,05
3	59,15	51,00	55,07	5,02	5,97	5,42
4	59,00	48,00	53,10	5,04	6,12	5,58
5	51,75	42,55	47,10	5,78	7,00	6,37
6	56,40	44,20	50,30	5,30	6,96	6,15
7	72,30	58,70	65,50	4,15	5,05	4,60
8	75,90	62,20	69,05	3,98	4,80	4,35
1929	76,20	72,00	74,40	3,94	4,22	4,08

TABLEAU IIIa

*Les variations des cours et des taux de la rente 5 %
depuis 1798 jusqu'à 1824*

Années	Cours de la rente 5 %			Taux de la rente 5 %		
	Max.	Min.	Moyen	Min.	Max.	Moyen
1798	24,25	9,00	16,62	20,60	55,55	30,10
9	22,50	7,00	14,75	22,22	71,40	34,00
1800	44,00	17,37	30,68	11,36	28,61	16,28
1	68,00	39,50	53,75	7,35	12,65	9,30
2	59,00	50,15	54,57	8,40	9,90	9,00
3	66,60	47,00	56,80	7,50	10,65	8,80
4	59,75	52,20	55,97	8,30	9,50	8,90
5	63,30	51,90	57,60	7,85	9,60	8,70
6	77,00	60,40	68,70	6,48	8,30	7,30
7	93,40	71,30	82,35	5,38	7,00	6,10
8	88,15	78,10	83,12	5,66	6,40	5,98
9	84,00	76,25	80,12	5,95	6,55	6,25
1810	84,50	78,40	81,45	5,98	6,40	6,20
1	83,40	77,70	80,55	6,00	6,40	6,20
2	83,60	76,50	80,05	6,00	6,50	6,25
3	80,20	47,50	63,85	6,20	9,60	7,90
4	80,00	45,00	62,50	6,25	11,11	8,00
5	81,65	52,30	66,97	6,10	9,60	7,45
6	64,40	54,30	59,35	7,75	9,30	8,35
7	69,00	55,05	62,02	7,25	9,05	8,15
8	80,00	60,00	70,00	6,25	8,15	7,20
9	73,15	64,85	69,00	6,80	7,70	7,25
1820	79,60	70,10	74,85	6,30	7,10	6,70
1	90,65	73,75	82,20	5,50	6,80	6,15
2	95,00	83,75	89,37	5,25	5,95	5,60
3	93,65	75,50	84,57	5,35	6,65	5,95
1824	104,80	93,00	98,90	4,80	5,60	5,20

maxima et les cours minima, nous permettent de calculer le taux effectif du marché de la rente. Si C est le cours moyen annuel et X le taux effectif, on n'a qu'à appliquer la formule :

$$X = \frac{3 \times 100}{C}.$$

Sur le tableau III nous présentons les cours de la rente 3 % perpétuelle (maxima, minima et moyens) annuels et leurs taux effectifs correspondants dont les variations sont exprimées par la courbe Rt sur le graphique I depuis 1825 à nos jours.

Depuis 1800 jusqu'à 1824 nous avons pris en considération le taux de la rente 5 % dont les cours à la Bourse sont établis par les agents de change depuis 1798 jusqu'à 1824 et reproduits sur notre tableau IIIa. Les taux correspondants sont représentés graphiquement par la courbe Rc sur le graphique I.

I, I, 6. Le taux des émissions successives. — Les émissions totales des Grandes Compagnies des Chemins de fer en France nous donnent un exemple à la fois typique et intéressant du taux effectif d'intérêt des obligations émises en France. Les dites émissions continues depuis le milieu du siècle dernier nous font connaître les taux des émissions successives, c'est-à-dire le taux effectif de deux points de vue : soit comme le taux dans l'espace (où le mot espace est pris à la fois au sens du territoire de la France et au sens de la qualité du placement), soit comme le taux effectif des émissions dans le temps (où le mot temps est pris à la fois au sens de la durée du point de vue historique et au sens de la nature même de ces emprunts du point de vue de leurs généralités).

Tout d'abord ces Compagnies émettent leurs emprunts de deux façons différentes continuellement ou non ou même simultanément suivant leurs nécessités et suivant la prudence de leurs directeurs dans les différents cas de la nature même de l'emprunt, de la situation financière de la Compagnie et même de la situation générale économique, financière, politique de la France et de son marché des capitaux. Un des moyens ordinaires de l'émission, se produisant par une nécessité urgente de l'afflux des capitaux indispensables aux dites Compagnies, est celui de la vente des obligations à la Bourse par l'intermédiaire des agents de change. Dans ce cas, notre taux des émissions successives est fonction du cours auquel les obligations sont émises ou vendues à la Bourse et achetées par des grands établissements de crédit ou par des rentiers. Ce cours étant fonction non seulement de la situation économique et financière de la Compagnie qui émet l'emprunt, mais aussi de la situation générale du marché des capitaux en France, varie en fonction de tous les facteurs qui agissent sur lui, soit comme facteurs propres à l'état de la Compagnie,

soit comme facteur propre à la situation générale du pays. Ce cours se confond alors avec les variations des cours des valeurs mobilières françaises à revenu fixe ou avec des cours des obligations d'État. Le taux de l'intérêt des émissions successives correspond alors à celui que nous avons représenté antérieurement.

Une deuxième forme d'émission que les Grandes Compagnies de Chemins de fer pratiquent continuellement est celle qui consiste dans la vente directe des obligations aux individus, la vente s'exécutant sur tout le territoire de la France par leurs propres moyens, c'est-à-dire par l'intermédiaire de leurs gares. C'est justement sur le cours des obligations émises et vendues au public de cette manière que porte notre considération et d'où dérive le taux effectif des émissions successives que nous concevons ici. Il est bien entendu que le cours à la Bourse est souvent le même que celui auquel les obligations se vendent au public, mais étant donné que les opérations effectuées en Bourse sont temporaires et discontinues, l'opération dans les gares nous offrent à la fois le taux effectif type pratiqué dans l'intérieur de la France et le taux effectif que les Compagnies sont réellement obligées de prendre à leur charge, puisque les opérations des émissions s'effectuent continuellement presque chaque jour par leurs propres moyens.

Les Grandes Compagnies de Chemins de fer ont très bien représenté dans leurs rapports annuels non seulement les cours des obligations émises de cette façon, mais aussi le coût ou le taux effectif de ces émissions. En faisant des recherches auprès des Grandes Compagnies de Chemins de fer et des Grands Établissements financiers, dans leurs bureaux d'études, nous avons pu recueillir les statistiques des émissions totales et des taux effectifs d'intérêts des seules obligations émises par elles en France comme : Est, Midi, Nord, Orléans, P.-L.-M. depuis 1900 à nos jours et particulièrement pour la Compagnie de Paris à Lyon et à la Méditerranée de 1858 à nos jours. Sur les tableaux IV, V, VI, nous donnons respectivement les montants totaux des émissions en France par les dites Compagnies, leurs taux effectifs d'émission depuis 1900, et les variations quantitatives pour la Compagnie P.-L.-M. depuis 1858 de ses émissions et du taux effectif des seules obligations émises par elle en France. Enfin sur le graphique I les variations du taux des émissions successives de la Compagnie P.-L.M. nous représenteront par la courbe S le taux type pour cette étude.

TABLEAU IV

Les émissions totales des obligations émises en France par les Grandes Compagnies des Chemins de fer français, en millions de francs depuis 1900 à nos jours.

Années	Montant total des émissions en millions de francs				
	Est	Midi	Nord	Orléans	P. L. M.
1900	24	33	39	64	104
1	36	21	44	46	96
2	23	12	30	40	63
3	12	17	16	48	39
4	15	14	15	37	41
5	15	4	9	37	19
6	21	4	2	28	2
7	60	20	12	55	81
8	71	25	31	74	136
9	53	41	54	111	109
1910	31	29	35	94	73
1	44	38	43	64	124
2	94	23	54	44	92
3	81	46	64	64	144
4	64	35	43	55	150
5	29	31	98	32	64
6	44	43	67	46	112
7	44	48	144	103	130
8	29	37	127	138	157
9	71	127	517	154	527
1920	251	200	201	153	252
1	238	417	601	563	1 428
2	299	461	713	932	785
3	249	358	410	623	558
4	317	339	556	631	960
5	431	294	156	175	498
6	248	240	141	264	808
7	267	319	141	639	1 042
8	558	338	455	831	1 034
1929					

TABLEAU V

Les taux effectifs d'intérêts des émissions successives des obligations émises en France seulement par les Grandes Compagnies des Chemins de fer français depuis 1900 à nos jours.

Années	Taux effectifs des seules obligations émises en France				
	Est	Midi	Nord	Orléans	P. L. M.
1900	3,57	3,61	3,60	3,61	3,61
1	3,54	3,55	3,53	3,48	3,51
2	3,46	3,45	3,45	3,43	3,45
3	3,44	3,58	3,47	3,58	3,46
4	3,59	3,66	3,54	3,62	3,60
5	3,47	3,50	3,46	3,50	3,52
6	3,61	3,68	3,38	3,70	3,40
7	3,92	3,92	3,71	3,92	3,89
8	3,87	3,86	3,76	3,91	3,84
9	3,82	3,85	3,87	3,88	3,87
1910	3,81	3,89	3,85	3,91	3,92
1	4,08	4,18	4,23	4,22	4,16
2	4,23	4,31	4,37	4,29	4,25
3	4,35	4,39	4,52	4,36	4,44
4	4,39	4,28	4,38	4,32	4,40
5	5,43	5,23	5,83	5,05	5,35
6	5,95	5,81	5,92	5,65	5,85
7	5,95	6,00	6,14	6,09	6,09
8	5,91	5,60	6,17	6,05	5,85
9	6,13	6,05	6,46	6,32	6,29
1920	7,36	7,77	7,42	7,73	7,25
1	8,14	8,36	8,74	8,49	8,34
2	7,91	7,78	7,61	8,24	7,78
3	7,34	7,74	7,80	8,08	7,39
4	7,65	8,85	9,23	8,10	7,95
5	10,44	11,51	12,39	10,05	9,71
6	11,18	12,20	12,10	11,43	11,32
7	9,08	9,20	8,57	9,14	9,74
8	7,45	7,92	7,46	7,81	7,81
1929					5,70

TABLEAU VI

Les variations du montant total des émissions de la Compagnie P.-L.-M. et des taux effectifs des seules obligations émises par elle en France depuis 1858 nos jours et du montant total général des émissions et de leurs taux moyens de toutes les cinq Compagnies envisagées depuis 1900 à nos jours.

Années	La C ^{ie} P. L. M.		Années	La C ^{ie} P. L. M.		Les cinq Compagnies	
	Total des émissions	Taux		Total des émissions	Taux	Total des émissions	Taux moyens
1858	44	5,79	1894	28	3,45		
9	81	5,57	5	6	3,28		
1860	81	5,61	6	29	3,19		
1	89	5,50	7	15	3,00		
2	159	5,35	8	24	3,16		
3	63	5,27	9	49	3,40		
4	115	5,37	1900	104	3,61	264	3,60
5	134	5,44	1	96	3,51	243	3,52
6	128	5,37	2	63	3,45	168	3,45
7	108	5,24	3	39	3,46	132	3,51
8	122	5,02	4	41	3,60	122	3,60
9	140	4,89	5	19	3,52	84	3,49
1870	67	4,75	6	2	3,40	57	3,55
1	61	5,52	7	81	3,89	228	3,87
2	53	5,65	8	136	3,84	337	3,85
3	113	6,06	9	109	3,87	368	3,86
4	151	5,98	1910	73	3,92	262	3,88
5	73	5,37	1	124	4,16	313	4,17
6	85	5,09	2	92	4,25	307	4,29
7	76	5,00	3	144	4,44	399	4,41
8	60	4,78	4	150	4,40	347	4,36
9	45	4,33	5	64	5,35	324	5,50
1880	77	4,23	6	112	5,85	312	5,84
1	71	4,19	7	130	6,09	469	6,05
2	126	4,44	8	157	5,85	488	5,92
3	137	4,62	9	527	6,29	1396	6,25
4	95	4,56	1920	252	7,25	1067	7,51
5	72	4,34	1	1428	8,34	3247	8,41
6	89	4,23	2	785	7,78	3190	7,86
7	62	4,24	3	558	7,39	2198	7,87
8	54	4,10	4	960	7,95	2803	8,36
9	51	3,99	5	498	9,71	1554	10,73
1890	43	3,74	6	808	11,32	1701	11,64
1	16	3,57	7	1042	9,74	2408	9,14
2	37	3,49	8	1034	7,81	3216	7,69
1893	54	3,45	1929		5,70		

I, I, 7. Le taux de l'escompte de la Banque de France. — Comme type du taux à court terme nous enregistrons le taux de l'escompte de la Banque de France. Ses variations quantitatives depuis 1800 à nos jours, sont représentées sur le tableau VII et décrites sur le graphique I par la courbe E. A côté de ce taux on peut envisager le taux « hors banque » et le taux des Bons de la Défense Nationale, mais comme le premier est de contrôle difficile et le second de courte durée, nous n'avons pas pris en considération leurs influences sur le taux général que nous considérons. M. J. Dessirier a calculé et représenté graphiquement le taux d'escompte « hors banque » depuis 1899 jusqu'à 1913, mais comme cette étude nous amène à l'étude des variations mensuelles pour un court intervalle de temps par rapport à celui que nous avons envisagé, nous préférons en dire quelques mots dans la description qualitative qui fera l'objet du chapitre suivant. Le même raisonnement appliqué aux variations du taux des Bons de la Défense Nationale et des Bons du Trésor ne fera pas l'objet de ce chapitre puisque son importance est particulièrement intéressante dans la description qualitative, étant donné que leurs variations sont discontinues. Notre taux d'escompte de la Banque de France est le taux moyen annuel établi par la Statistique générale de la France sur les rapports du Conseil d'Administration de la Banque de France et servira de base à l'étude des variations du taux de l'intérêt à court terme.

I, I, 8. Le taux moyen général des capitaux en France et le graphique I. — Après avoir exposé partiellement les données dans les tableaux déjà vus, nous expliquons graphiquement les variations du taux de l'intérêt en France par les courbes suivantes :

Tout d'abord nous nous trouvons en présence de 6 courbes, lesquelles, chronologiquement parlant, depuis 1800 à nos jours, sont :

- 1) La courbe E du taux de l'escompte de la Banque de France, depuis 1800 à nos jours et correspondant au tableau VII.
- 2) La courbe Rc du taux de la rente 5 %, depuis 1800 jusqu'à 1824, correspondant au tableau IIIa.
- 3) La courbe Rt du taux de la rente 3 % perpétuelle, depuis 1825 à nos jours, se rapportant au tableau III.
- 4) La courbe F du taux des valeurs mobilières à revenu fixe, depuis 1856 à nos jours, se rapportant au tableau I.

TABLEAU VII

*Les variations du taux moyen de l'escompte moyen
de la Banque de France depuis 1800 à nos jours.*

Années	Taux moyen	Années	Taux moyen	Années	Taux moyen	Années	Taux moyen
1800	6	1833	4	1866	3,67	1899	3,06
1	5,85	4	4	7	2,71	1900	3,25
2	6	5	4	8	2,50	1	3
3	6	6	4	9	2,50	2	3
4	6	7	4	1870	3,99	3	3
5	6	8	4	1	5,71	4	3
6	4,60	9	4	2	5,15	5	3
7	4,59	1840	4	3	5,15	6	3
8	4	1	4	4	4,30	7	3,45
9	4	2	4	5	4	8	3,04
1810	4	3	4	6	3,40	9	3
1	4	4	4	7	2,28	1910	3
2	4	5	4	8	2,18	1	3,13
3	4	6	4	9	2,58	2	3,37
4	4,48	7	4,95	1880	2,81	3	4
5	4,37	8	4	1	3,84	4	4,22
6	5	9	4	2	3,80	5	5
7	5	1850	4	3	3,08	6	5
8	5	1	4	4	3	7	5
9	5	2	3,17	5	3	8	5
1820	4,01	3	3,23	6	3	9	5
1	4	4	4,30	7	3	1920	5,73
2	4	5	4,44	8	3,10	1	5,79
3	4	6	5,51	9	3,16	2	5,11
4	4	7	6,15	1890	3,60	3	5
5	4	8	3,70	1	3	4	5,99
6	4	9	3,45	2	2,70	5	6,53
7	4	1860	3,63	3	2,50	6	6,58
8	4	1	5,52	4	2,50	7	5,50
9	4	2	3,77	5	2,10	8	3,63
1830	4	3	4,64	6	2	1929	3,50
1	4	4	6,50	7	2		
1832	4	1865	3,72	1898	2,20		

- 5) La courbe S du taux effectif des émissions successives, depuis 1858 à nos jours, représentée par le tableau IV.
- 6) La courbe V du taux des valeurs mobilières à revenu variable, depuis 1870 à nos jours, représentée par le tableau II.

En deuxième lieu, ces courbes sont représentées graphiquement sur une échelle de 3 % correspondant à 30 années, ou ce qui veut dire 30 unités de temps = 3 unités de taux = 7,50 cm. Le graphique obtenu nous représente la vue d'ensemble des variations du taux de l'intérêt, ces variations ne nous étant présentées que par les éléments primaires et en première approximation. Mais de cet ensemble des taux à court et à long terme ou des taux des marchés monétaire et financier, nous pouvons, d'une manière générale, déduire le *Taux moyen général* que nous avons appelé le taux de l'intérêt du marché des capitaux en France. Ce taux des capitaux est la moyenne arithmétique simple (non pondérée) des taux descriptifs et est représentée sur le même graphique I par la courbe G résultant des courbes E, Rt, F, S et V de la manière suivante :

- 1) Depuis 1800 jusqu'à 1824 de la moyenne des taux des 2 courbes E et Rc.
- 2) Depuis 1825 jusqu'à 1855 de la moyenne des taux des 2 courbes E et Rt.
- 3) Depuis 1856 jusqu'à 1857 de la moyenne des taux des 3 courbes E, Rt et F.
- 4) Depuis 1858 jusqu'à 1869 de la moyenne des taux des 4 courbes E, Rt, F et S.
- 5) Depuis 1870 jusqu'à nos jours de la moyenne des taux des 5 courbes E, Rt, F, S et V.

On obtient ainsi une courbe générale G représentant, en quelque sorte, la résultante générale cherchée.

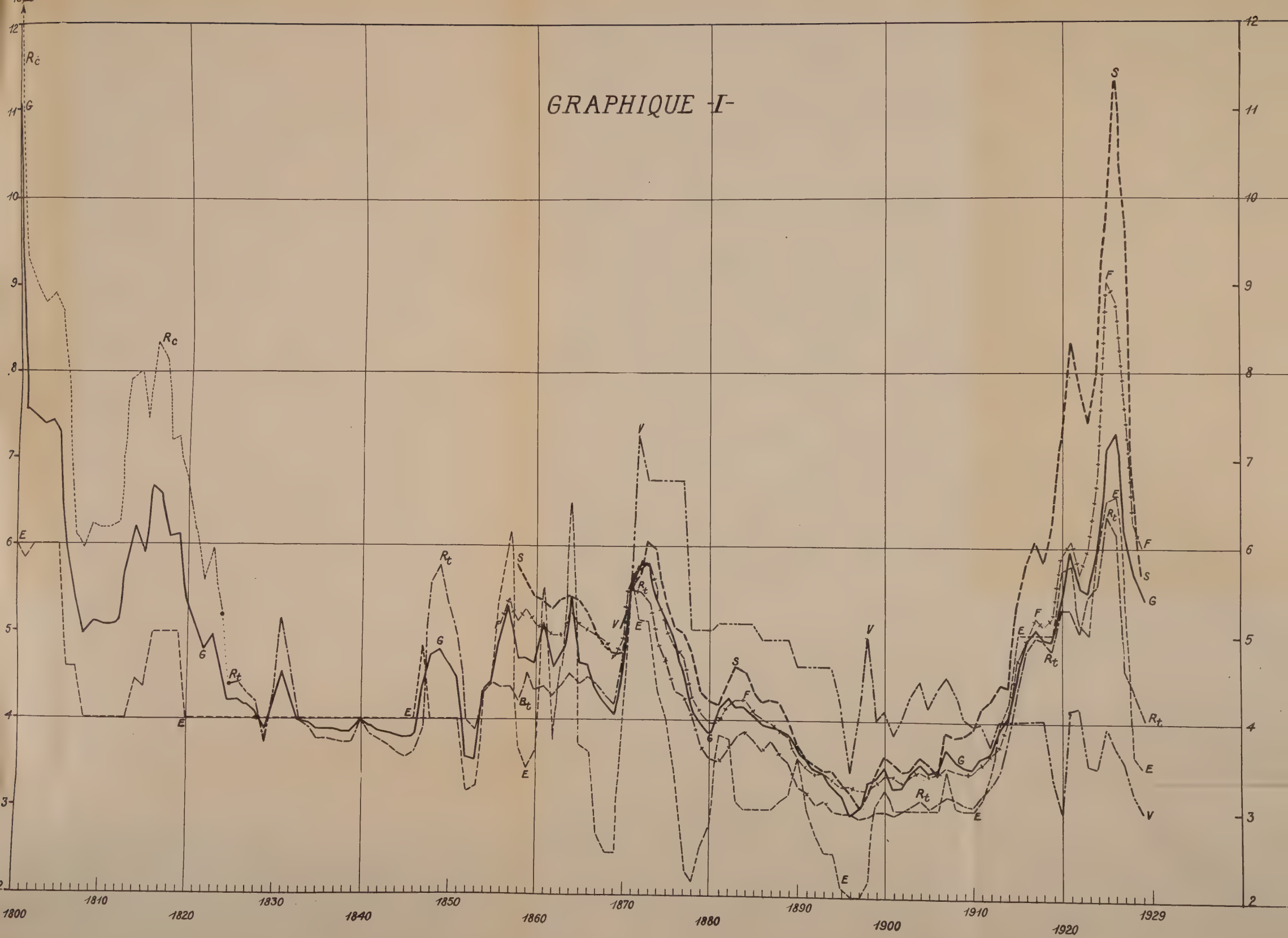
Avant de représenter le graphique I déterminons d'abord, d'après ce que nous avons dit, les variations quantitatives du Taux moyen général des capitaux en France. A cet égard, nous présentons le tableau VIII, où les taux ne sont que les moyennes arithmétiques simples prévues des taux que nous avons considérés. On pourra nous faire une remarque sur le choix de la moyenne et sur la nature de ce taux général, mais ce que nous cherchons à expliquer ici est bien plus exact, en nous basant sur les données que nous avons pu recueillir, que toute remarque, à notre avis arbitraire, qui, d'ailleurs, peut avoir une importance

TABLEAU VIII

*Les variations du taux moyen général des capitaux en France
depuis 1800 à nos jours*

Années	Taux	Années	Taux	Années	Taux	Années	Taux
1800	11,14	1833	3,99	1866	4,65	1899	3,35
1	7,57	4	3,95	7	4,34	1900	3,47
2	7,50	5	3,88	8	4,18	1	3,34
3	7,40	6	3,88	9	4,07	2	3,46
4	7,45	7	3,88	1870	4,68	3	3,43
5	7,35	8	3,87	1	5,54	4	3,52
6	5,95	9	3,87	2	5,85	5	3,41
7	5,34	1840	3,99	3	5,80	6	3,45
8	4,99	1	3,92	4	5,49	7	3,70
9	5,12	2	3,89	5	5,17	8	3,56
1810	5,10	3	3,85	6	4,89	9	3,48
1	5,10	4	3,81	7	4,61	1910	3,48
2	5,12	5	3,79	8	4,09	1	3,59
3	5,95	6	3,81	9	3,96	2	3,64
4	6,24	7	4,41	1880	3,92	3	3,92
5	5,91	8	4,74	1	4,14	4	4,08
6	6,67	9	4,80	2	4,23	5	4,68
7	6,57	1850	4,66	3	4,18	6	4,91
8	6,10	1	4,47	4	4,16	7	5,05
9	6,12	2	3,58	5	4,07	8	4,98
1920	5,36	3	3,56	6	3,97	9	4,94
1	5,07	4	4,32	7	3,97	1920	5,38
2	4,80	5	4,43	8	3,93	1	5,94
3	4,97	6	5,00	9	3,88	2	5,56
4	4,60	7	5,31	1890	3,64	3	5,47
5	4,20	8	4,70	1	3,57	4	5,95
6	4,21	9	4,71	2	3,46	5	7,13
7	4,15	1860	4,67	3	3,42	6	7,32
8	4,10	1	5,11	4	3,38	7	6,21
9	3,87	2	4,60	5	3,15	8	5,75
1830	4,14	3	4,82	6	2,96	1929	5,50
1	4,57	4	5,42	7	3,02		
1832	4,25	1865	4,67	1898	3,30		

GRAPHIQUE -I-



certaine, mais non capitale. La courbe G qui représente graphiquement le taux moyen et général est, en réalité, depuis 1800 à nos jours, chronologiquement de plus en plus effective, c'est-à-dire qu'elle se rapproche de plus en plus de la réalité. Nous signalons, en même temps, que nous ne voulons pas affirmer que le taux effectivement évalué ne puisse comporter des erreurs à un centime près et jusqu'à 10 centimes même, surtout quand on considère la période de 1800 à 1850 où il a été tiré des taux particuliers d'un moins grand nombre d'observations. Nous portons surtout notre attention à la convergence ou à la divergence des courbes des taux particuliers par rapport à la courbe G, car ces considérations nous expriment, non seulement le mouvement des taux primaires dans le temps, mais aussi la déviation type (standard déviation) des taux particuliers dans l'espace. Sur le graphique IV nous donnerons la représentation graphique de cette déviation type dans le temps et dans l'espace ; dans le temps, quand on considère seulement les variations propres d'une année à l'autre et dans l'espace quand on considère les variations de la grandeur de cette déviation. Cette courbe de la déviation type donnera peut-être quelque résultat sur l'éparpillement des taux particuliers autour du taux général.

Le tableau VIII nous donne les variations quantitatives générales du taux de l'intérêt des capitaux en France depuis 1800 à nos jours et la courbe G (toutes choses égales d'ailleurs) nous fait ressortir le niveau moyen et général de ces variations. La vue d'ensemble du graphique I nous représente, en définitive, la configuration du système descriptif, les éléments descriptifs E, Rc, Rt, F, S et V primaires et l'élément descriptif type G que nous considérerons dans la suite de notre étude, tout au moins pour apporter plus de simplification dans la complexité du problème.

I, I, 9. Les variations des prix. — La Statistique générale de la France ⁽¹⁾ a établi l'indice des variations des prix en France depuis 1857 à nos jours, en prenant pour base la période de 1901 à 1910, avec une moyenne égale à 100. Avant 1857, pour prolonger notre indice depuis 1850, nous avons profité de l'étude de l'évolution des prix ⁽²⁾. Parmi les éléments accessoires les varia-

⁽¹⁾ Paul GEMARLING, *Statistiques choisies et anotées*, 1927, 1928, Paris.

⁽²⁾ M. VIRLOGEUX, *L'évolution des prix*. Th., 1927, Paris.

tions des prix représentant les variations de la valeur de la monnaie jouent le rôle prépondérant dans la considération de l'étude de la corrélation du mouvement des prix et de celui du taux de l'intérêt. Les variations quantitatives des prix sont représentées sur le tableau IX, depuis 1850 à nos jours. Avant la période du milieu du siècle dernier les prix n'ont pas été calculés continuellement d'une année à l'autre, mais seulement à des intervalles différents et plus ou moins rapprochés, ce qui nous a déterminés à éliminer cette période plutôt qualitative pour les prix. L'étude des relations entre les principaux indices économiques

TABLEAU IX

Les variations des prix en France depuis 1850 à nos jours

Année	Prix	Années	Prix	Années	Prix
1850	100	1877	131	1904	94
1	104	8	120	5	98
2	109	9	117	6	104
3	123	1880	120	7	109
4	140	1	117	8	101
5	143	2	114	9	101
6	150	3	110	1910	108
7	152	4	101	1	113
8	137	5	99	2	118
9	137	6	95	3	116
1860	144	7	92	4	118
1	142	8	96	5	162
2	142	9	100	6	218
3	143	1890	100	7	302
4	141	1	98	8	392
5	132	2	95	9	412
6	133	3	94	1920	589
7	131	4	87	1	399
8	132	5	85	2	378
9	130	6	82	3	484
1870	135	7	83	4	565
1	138	8	86	5	636
2	144	9	93	6	792
3	144	1900	99	7	704
4	137	1	95	8	670
5	139	2	94	1929	710
1876	130	1903	96		

et le taux de l'intérêt n'a donné lieu, jusqu'à présent, qu'à un nombre très restreint de travaux, tant en France que dans la plupart des pays étrangers. En ce qui concerne la France, depuis une monographie de M. G. ROBERT (Lyon, 1902), une étude de M. Charles RIST dans la *Revue d'Economie politique* (1913), les travaux de M. Marcel LENOIR sur les valeurs mobilières et la crise de 1920 dont l'un a paru dans le *Bulletin de la S. G. F.*, en octobre 1919 et janvier 1922 et ceux de M. Jean DESSIRIER déjà cités, nous ne pouvons recommander pour cette question du point de vue réellement de statistique méthodique, que l'ouvrage sur les *Crises périodiques de surproduction*, de M. le professeur AFTALION ⁽¹⁾ qui a réussi de pénétrer le plus profondément dans ces relations entre les principaux indices économiques et les prix. Dans cet ordre d'idée nous chercherons dans l'exposition quantitative des faits et sa représentation graphique des résultats qu'on peut obtenir sur la covariation des mouvements du taux de l'intérêt et des prix.

I, I, 10. Le taux de l'intérêt général, les prix et le graphique II.

— Sous ce paragraphe nous nous proposons l'étude de l'ensemble des mouvements des prix et du taux moyen en France. Pour cela, nous envisageons à la fois les variations des prix, du taux de l'intérêt et des cours des valeurs mobilières à revenu variable depuis 1850 à nos jours. Pour chercher la corrélation entre ces trois mouvements ou plutôt leur covariation (d'après M. Lucien MARCH), il y a deux manières à envisager. La première consiste dans la comparaison des courbes représentatives de leurs mouvements, la deuxième dans le calcul de la corrélation partielle de chacun de ces mouvements par rapport à celui que l'on étudie. Mais comme cette dernière est plus ou moins grande suivant que la valeur de la corrélation se rapproche plus ou moins de l'unité, on est obligé de ne pas se fier tout de suite et tout simplement aux chiffres que l'on obtient après le calcul, car ces résultats dépendent aussi non seulement des chiffres des séries qu'on considère, mais aussi de l'antécédence possible de leurs mouvements effectifs. Pour cette raison notre considération de la corrélation ou de la covariation reposera uniquement sur la représentation graphique de l'ensemble des mouvements du

(1) M. AFTALION, *Les Crises Périodiques de surproduction*, 1913, Rivière, Paris.

niveau général des prix, de celui des valeurs mobilières à revenu variable et enfin du mouvement du taux moyen et général de l'intérêt. L'allure de ces mouvements est donnée par le graphique II sur lequel la courbe G représente la courbe des taux, la courbe C celle des valeurs mobilières à revenu variable et la courbe P celle du niveau général des prix. Ces trois courbes sont construites de telle façon que leurs moyennes correspondantes pour la période 1900-1910 aient la même grandeur, c'est-à-dire soient équivalentes. D'après le tableau VIII la moyenne des taux pour la période de base est 3,47 % ; le tableau II nous donne pour la moyenne des cours des valeurs mobilières à revenu variable la grandeur 99,40 et enfin le tableau IX nous fournit la moyenne des prix en France au niveau 99,10. Pour simplifier le calcul, nous arrondissons ces trois niveaux aux grandeurs respectives : 3,50 % pour le taux, 100 pour les cours des valeurs mobilières et 100 pour les prix. Notre graphique est construit en sorte que l'abscisse d'un intervalle de temps de 30 années ait la même longueur que l'ordonnée 3,50 % pour le taux et 100 pour les cours et les prix, soit 7,50 cm. Nous remarquons enfin que les échelles des prix depuis 1916 et des valeurs mobilières depuis 1923 ont dû être divisées par 3 uniquement pour rendre le graphique moins haut à cause de la hausse non proportionnelle des prix et des valeurs mobilières relativement à celle du taux de l'intérêt. Cette constatation du rapport non proportionnel est évidente, comme l'affirme M. Irving FISCHER dans sa définition des variations du pouvoir d'achat du taux de l'intérêt.

I, I, 11. Les variations des cours des changes. — Les variations du cours des changes nous apparaissent comme un des éléments quantitatifs qui expriment les variations de la balance des comptes ou mieux les variations du pouvoir d'achat du franc comme sa valeur d'échange international. Le change étant le prix auquel se négocient sur une place les titres (devises étrangères) qui servent d'instruments de transport des capitaux sur une autre place est variable et ses variations ont une action directe sur la valeur du franc et à travers son pouvoir d'achat sur le taux de l'intérêt. De l'*Annuaire des Agents de change de la Bourse de Paris* nous avons extrait pour le tableau X les changes les plus hauts et les plus bas annuels pour les quatre pays à savoir : États-Unis ou New-York, Angleterre ou Londres, Russie ou Petrograd et Suisse ou Zurich — depuis 1880 à nos jours.

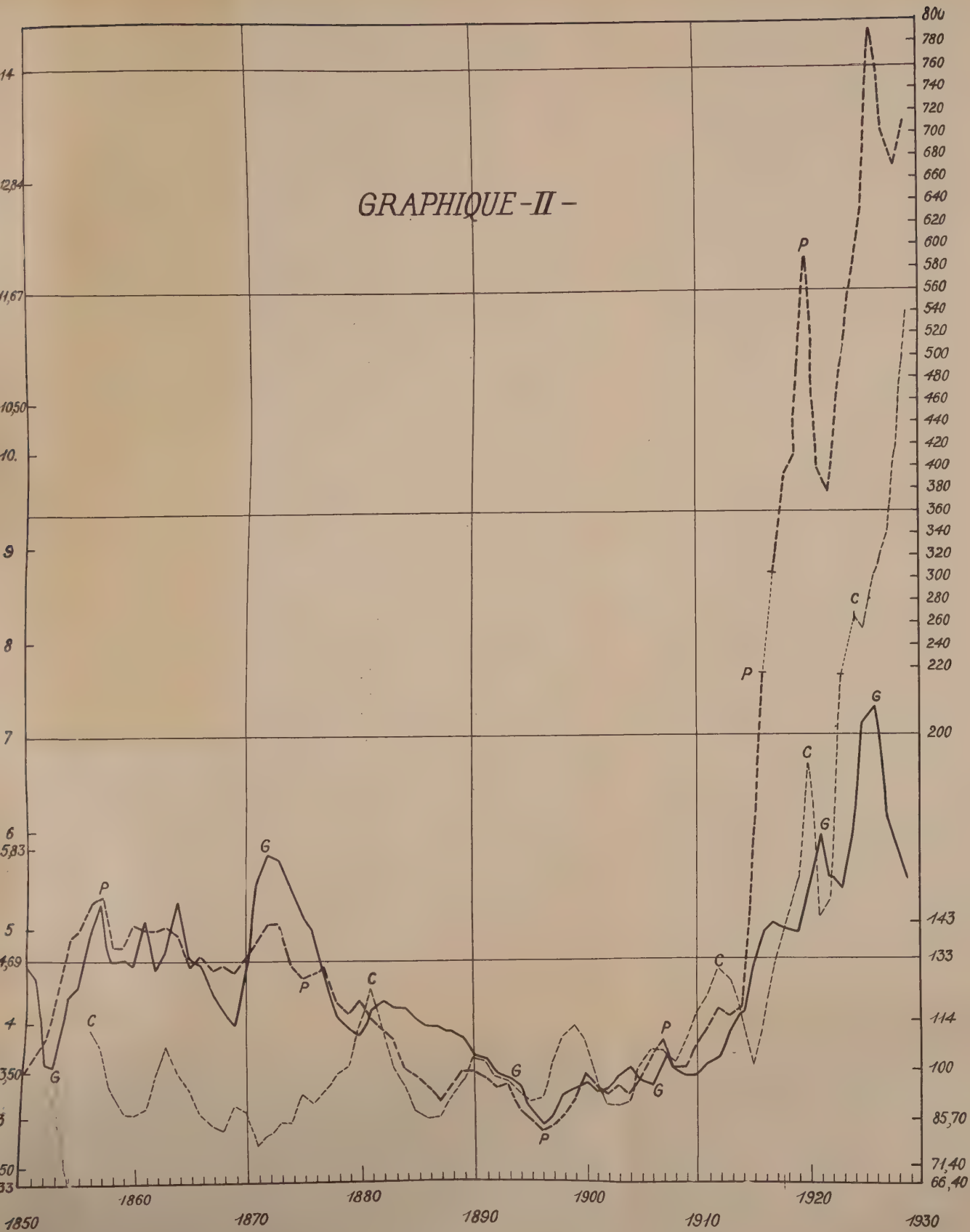


TABLEAU X

Les variations des cours des changes à Paris depuis 1880 jusqu'à 1904

Années	Etats-Unis		Angleterre		Russie		Suisse	
	haut	bas	haut	bas	haut	bas	haut	bas
1880	5,25	5,13	25,43	25,11	2,69	2,48	1/8 p ^m	1/4 p ^{te}
1	5,25	5,15	25,46	25,16	2,70	2,52	1/16 »	3/4 »
2	5,17	5,16	25,34	25,08	2,59	2,42	1/8 »	3/8 »
3	5,19	5,15	25,36	25,14	2,50	2,41	1/8 »	1/8 »
4	5,22	5,13	25,34	25,11	2,62	2,41	pair	3/16 »
5	5,22	5,12	25,41	25,17	2,61	2,38	1/16 p ^{te}	7/16 »
6	5,25	5,10	25,42	25,10	2,49	2,32	pair	7/16 »
7	5,25	5,12	25,42	25,19	2,36	2,16	»	3/8 »
8	5,20	5,17	25,41	25,23	2,72	2,01	1/8 p ^{te}	3/8 »
9	5,20	5,14	25,36	25,14	2,68	2,51	pair	5/8 »
1890	5,22	5,14	25,45	25,12	3,25	2,66	pair	1/2 »
1	5,22	5,13	25,37	25,16	2,98	2,28	»	7/16 »
2	5,18	5,13	25,24	25,11	2,34	2,39	1/16 p ^m	7/16 »
3	5,21	5,12	25,38	25,10	2,66	2,45	1/16 »	9/16 »
4	5,18	5,13	25,22	25,11	2,71	2,64	1/16 »	7/16 »
5	5,18	5,09	25,31	25,13	2,70	2,64	1/8 »	7/16 »
6	5,18	5,09	25,27	25,13	2,66	2,62	1/16 »	3/4 »
7	5,19	5,11	25,27	25,08	2,66	2,62	1/16 p ^{te}	7/8 »
8	5,23	5,16	25,42	25,18	2,69	2,66	3/16 »	15/16 »
9	5,22	5,12	25,40	25,15	2,68	2,65	5/16 »	15/16 »
1900	5,19	5,12	25,26	25,05	2,67	2,64	pair	15/16 »
1	5,21	5,11	25,25	25,06	2,68	2,65	1/16 p ^m	15/16 »
2	5,18	5,11	25,24	25,09	2,67	2,64	1/16 p ^{te}	15/16 »
3	5,21	5,12	25,23	25,10	2,67	2,64	pair	7/16 »
1904	5,19	5,13	25,28	25,08	2,68	2,61	1/16 p ^m	11/16 »

Puisque nous ne donnerons pas la représentation graphique des variations des cours des changes et pour que nous puissions les étudier sur le tableau même, nous donnerons les parités respectives à savoir : le dollar = 5,1813 fr. or ; la livre = 25,221 fr. or ; le rouble = 2,66 fr. or et enfin le franc suisse est équivalent à l'ancien franc or français. Sur le tableau XI nous donnons les cours moyens annuels de ces changes, déduits comme moyennes arithmétiques simples des cours maxima et minima du tableau X.

TABLEAU X

*Les variations des cours des changes à Paris depuis 1904
jusqu'à 1929*

Années	Etats-Unis		Angleterre		Russie		Suisse	
	haut	bas	haut	bas	bas	bas	haut	bas
1905	5,19	5,12	25,24	25,06	2,67	2,59	3/32 p ^m	1/2 p ^{te}
6	5,21	5,12	25,31	25,08	2,67	2,58	3/16 p ^m	7/16 p ^{te}
7	5,19	5,11	25,29	25,10	2,66	2,61	100 ¹ / ₁₆	99 ⁷ / ₁₆
8	5,19	5,13	25,23	25,07	2,66	2,61	100 ⁵ / ₃₂	99 ⁷ / ₁₆
9	5,19	5,12	25,26	25,09	2,68	2,62	100 ³ / ₁₆	99 ⁵ / ₈
1910	5,21	5,14	25,33	25,15	2,68	2,65	100 ¹ / ₃₂	99 ²¹ / ₃₂
1	5,22	5,14	25,34	25,12	2,69	2,64	100 ⁵ / ₃₂	99 ³ / ₈
2	5,21	5,14	25,31	25,12	2,68	2,63	100	99 ⁵ / ₁₆
3	5,22	5,14	25,35	25,16	2,68	2,63	99 ¹⁵ / ₁₆	99 ⁵ / ₁₆
4	5,21	5,10	25,31	25,12	2,67	2,54	100 ³ / ₃₂	99 ¹¹ / ₁₆
5	6,09	5,60	27,96	26,68	2,16	1,71	113 ¹ / ₂	104
6	6,00	5,77	28,97	27,75	2,02	1,67	119	108
7	5,86	5,67	27,83	27,09	1,76	0,69	135 ³ / ₄	109 ¹ / ₂
8	5,72	5,42	27,18	25,95			147	106 ¹ / ₄
9	11,88	5,45	45,15	25,97			237 ¹ / ₈	110 ¹ / ₂
1920	17,42	10,74	67,95	40,70			312	190 ³ / ₄
1	17,20	11,30	61,62	45,40			275 ¹ / ₄	204 ¹ / ₄
2	16,15	10,71	72,25	47,37			295	208 ¹ / ₂
3	19,99	13,52	86,80	62,70			350	255 ³ / ₈
4	27,20	14,82	116,10	65,05			468 ³ / ₄	263 ¹ / ₂
5	27,88	18,38	135,25	87,30			536,25	355 ¹ / ₄
6	49,22	24,62	240,35	119,50			940	475 ¹ / ₄
7	25,55	25,26	124,06	122,58			494	491
8	25,58	25,35	124,08	123,00			495	493
1929	25,59	25,50	124,14	124,10			493	492

TABLEAU XI

*Les variations annuelles des changes étrangers à Paris
depuis 1880 à nos jours.*

Années	Les Variations				Années	Les Variations					
	New-York	Londres	Suisse	Russie		New-York	Londres	Suisse	Russie		
1880	5,19	25,27	1	2,58	1905	5,15	25,15	0,99	2,53		
1	5,20	25,31	0,99	2,61	6	5,16	25,19	1	2,53		
2	5,16	25,21	0,99	2,51	7	5,15	25,20	1	2,63		
3	5,17	25,25	1,00	2,45	8	5,16	25,15	1	2,63		
4	5,18	25,22	1,00	2,51	9	5,15	25,17	1	2,65		
5	5,17	25,29	0,98	2,49	1910	5,17	25,24	1	2,66		
6	5,18	25,26	0,99	2,41		1	5,18	25,23	1	2,67	
7	5,19	25,30	0,98	2,26		2	5,17	25,21	0,99	2,66	
8	5,19	25,32	0,99	2,32		3	5,18	25,25	0,99	2,65	
9	5,17	25,25	0,99	2,59		4	5,15	25,22	0,99	2,60	
1890	5,18	25,28	0,98	2,45	5	5,84	27,32	1,09	1,93		
1	5,17	25,26	0,99	2,63	6	5,89	28,36	1,14	1,85		
2	5,16	25,17	0,99	2,36	7	5,76	27,46	1,22	1,22		
3	5,16	25,24	0,99	2,55	8	5,57	26,56	1,27			
4	5,15	25,16	0,99	2,67	9	8,66	35,56	1,74			
5	5,14	25,21	1,00	2,67	1920	14,08	54,32	2,56			
6	5,13	25,20	0,99	2,64		1	14,50	53,51	2,40		
7	5,15	25,18	0,98	2,64		2	13,43	59,81	2,52		
8	5,20	25,30	0,98	2,67		3	16,75	74,75	3,03		
9	5,17	25,27	0,98	2,66		4	21,01	90,57	3,66		
1900	5,16	25,15	0,99	2,65		5	23,13	111,27	4,46		
	1	5,16	25,15	1,00		2,65	6	36,92	179,92	7,07	
	2	5,14	25,16	0,99		2,66	7	25,40	123,32	4,93	
	3	5,15	25,15	1,00	2,67	8	25,47	123,54	4,94		
1904	5,16	25,18	0,99	2,64	1929	25,35	124,12	4,93			

I, I, 12. Les variations du rapport de l'encaisse métallique à la circulation fiduciaire. — La quantité des billets en circulation est un des plus importants facteurs pour notre étude si la demande des capitaux disponibles et leur vitesse de circulation restant égale, l'offre des capitaux est proportionnée à l'augmentation de la circulation fiduciaire. Le pouvoir d'achat ou la valeur

TABLEAU XII

Les variations de la circulation monétaire et de son encaisse de la France depuis 1807 jusqu'à 1868, en millions de francs

Années	Montants		Rapport $\frac{1}{2}$	Années	Montants		Rapport $\frac{1}{2}$
	1 encaisse	2 circulation			1 encaisse	2 circulation	
1807	75	85	0,88	1838	274	212	1,28
8	64	96	0,65	9	235	214	1,09
9	49	95	0,52	1840	247	223	1,11
1810	42	101	0,42	1	231	227	1,02
1	103	101	1,02	2	224	233	0,96
2	81	111	0,73	3	263	237	1,11
3	28	81	0,35	4	285	254	1,12
4	46	28	1,64	5	271	267	1,01
5	50	41	1,22	6	211	272	0,77
6	50	69	0,85	7	123	251	0,49
7	67	84	0,80	8	176	342	0,51
8	93	100	0,93	9	350	422	0,83
9	132	102	1,30	1850	458	486	0,94
1820	195	154	1,26	1	570	530	1,08
1	154	180	0,85	2	585	621	0,94
2	178	187	0,95	3	452	660	0,68
3	185	189	0,98	4	405	614	0,65
4	148	222	0,67	5	341	638	0,53
5	127	218	0,58	6	225	620	0,36
6	100	169	0,59	7	228	594	0,39
7	172	191	0,90	4	460	625	0,73
8	218	199	1,08	9	570	716	0,79
9	191	200	0,96	1860	514	750	0,68
1830	145	223	0,65	1	369	745	0,49
1	195	217	0,90	2	369	805	0,46
2	251	233	1,07	3	305	796	0,38
4	188	212	0,89	4	252	762	0,33
4	158	206	0,76	5	440	839	0,52
5	181	222	0,81	6	588	937	0,63
6	146	214	0,68	7	845	1082	0,78
1837	164	205	0,80	1868	1174	1233	0,95

TABLEAU XII

Les variations de la circulation monétaire et de son encaisse de la France depuis 1869 à nos jours, en millions de francs

Années	Montants		Rapport $\frac{1}{2}$	Années	Montants		Rapport $\frac{1}{2}$
	1 encaisse	2 circulation			1 encaisse	2 circulation	
1869	1 190	1 355	0,88	1900	3 237	4 034	0,81
1870	1 131	1 544	0,73	1	3 516	4 415	0,85
1	551	2 075	0,26	2	3 659	4 162	0,88
2	728	2 401	0,30	3	3 602	4 310	0,83
3	763	2 857	0,27	4	3 678	4 284	0,86
4	1 130	2 597	0,43	5	3 957	4 408	0,88
5	1 541	2 461	0,62	6	3 931	4 659	0,84
6	1 987	2 484	0,83	7	3 674	4 800	0,77
7	2 195	2 490	0,88	8	3 957	4 853	0,85
8	2 072	2 339	0,88	9	4 525	5 080	0,89
9	2 115	2 199	0,91	1910	4 262	5 198	0,82
1880	1 974	2 305	0,85	1	4 036	5 243	0,77
1	1 824	2 576	0,71	2	4 028	5 323	0,75
2	2 065	2 732	0,76	3	3 972	5 665	0,70
3	2 028	2 926	0,69	4	4 405	7 325	0,60
4	2 035	2 928	0,70	5	4 710	12 280	0,36
5	2 176	2 846	0,75	6	5 280	15 552	0,34
6	2 423	2 789	0,86	7	5 517	19 845	0,22
7	2 362	2 719	0,86	8	5 691	27 536	0,20
8	2 301	2 676	0,83	9	5 853	34 744	0,14
9	2 398	2 876	0,83	1920	5 812	38 186	0,14
1890	2 513	3 060	0,82	1	5 789	37 679	0,15
1	2 553	3 085	0,82	2	5 814	36 352	0,16
2	2 826	3 151	0,88	3	5 830	37 356	0,16
3	2 956	3 446	0,86	4	5 843	39 938	0,14
4	3 084	3 477	0,88	5	5 858	44 071	0,13
5	3 292	3 527	0,93	6	5 883	53 900	0,10
6	3 222	3 607	0,89	7	23 890	55 500	0,43
7	3 184	3 687	0,86	8	29 625	62 600	0,47
8	3 100	3 694	0,84	1929	39 500	85 300	0,45
1899	3 062	3 820	0,80				

intrinsèque du billet étant fonction, entre autres, variables supposées pour le moment constantes, de son encaisse, notre étude cherchera l'influence de la quantité monétaire sur le taux de l'intérêt au moyen de l'étude de l'influence du rapport, de l'encaisse métallique de la Banque de France au montant total des billets en circulation, sur ce taux. Les trois facteurs exprimant en quelque sorte la situation économique et financière de la France sont représentés sur le tableau XII, les deux premiers sont exprimés en millions de francs et le troisième est leur quotient. L'influence de ce rapport sur le taux de l'intérêt est visible sur la représentation graphique, car si le rapport diminue ou bien c'est l'encaisse qui diminue ou bien c'est la circulation qui augmente. Mais comme il est plus probable de voir l'encaisse au moins constante, nous supposerons que la diminution du rapport correspond à l'augmentation de la circulation monétaire proprement dite et que la hausse de ce rapport correspond à la déflation. Les deux séries de l'encaisse métallique et de la circulation fiduciaire sont extraites du *Bulletin de la S. G. F.* depuis 1807 à nos jours, la troisième série des rapports en est déduite par une simple division à un centime près. Sur le graphique III la courbe M_q nous représente les variations de ce rapport que nous avons supposé représentant la quantité de monnaie en circulation.

I, I, 13. Les variations des excédents des dépenses ou des recettes du budget de la France. — Les dépenses et les recettes budgétaires de la France ont, semble-t-il, une influence sur le mouvement général des prix et paraissent avoir quelques traits communs avec des crises économiques et financières du pays. Il est évident que les variations des excédents budgétaires peuvent représenter, en quelque sorte, la conduite financière de la France, l'équilibre de son budget étant fonction de sa situation économique et politique aussi bien que de sa situation financière. Nous présentons sur le tableau XIII les variations quantitatives des excédents des dépenses ou des recettes budgétaires et du graphique III nous tirerons l'influence de ces variations sur le taux de l'intérêt, depuis 1815 à nos jours. Tout d'abord, il faut s'entendre qu'il ne s'agit ici que des variations des écarts des montants des budgets au niveau de l'équilibre budgétaire et non des variations propres de ces montants. Nous remarquons, en même temps, que les causes de ces variations, bien que multiples, seront exposées dans le chapitre suivant par le fait même de la des

TABLEAU XIII

Les variations des excédents des recettes et des dépenses publiques, d'après les comptes définitifs depuis 1815 jusqu'à 1913 et d'après les ressources supplémentaires depuis 1913 à nos jours. Les excédents sont évalués en millions de francs.

Années	Excédents des		Années	Excédents des		Années	Excédents des	
	recettes	dépenses		recettes	dépenses		recettes	dépenses
1815		55	1853		33	1891	106	
6		19	4		186	2		10
7	81		5	394		3		85
8		20	6		282	4		22
9	41		7		93	5		18
1820	33		8	13		6		9
1	26		9		29	7	5	
2	1		1860		122	8	92	
3		75	1		165	9	67	
4	3		2		35	1900	68	
5		3	3		22	1		122
6	6		4		52	2		117
7		38	5	22		3	70	
8	5		6		10	4	101	
9	7		7		5	5	60	
1830		75	8	32		6		15
1	86		9	58		7	88	
2		111	1870		49	8		54
3	28		1	174		9		45
4		25	2	339		1910		48
5	21		3		183	1	141	
6	6		4		174	2	114	
7	8		5		66	3	25	
8		25	6	156		4		6 200
9	2		7		132	5		18 000
1840		129	8	80		6		31 900
1		44	9	168		7		38 400
2		110	1880	166		8		49 800
3		67	1	169		9		42 600
4		43	2		43	1920		38 000
5		96	3		62	1		28 000
6		167	4		90	2		24 700
7		257	5		147	3		18 100
8		3	6		124	4		11 000
9		215	7		17	5		
1850		41	8	47		6		
1		101	9	24		7	1 400	
1852		26	1890	88		1928	3 000	

cription qualitative de l'allure des variations du taux de l'intérêt. A côté de la circulation fiduciaire, de l'encaisse métallique, les variations des excédents des dépenses ou des recettes budgétaires sont aussi un des éléments accessoires à notre étude, comme le sont les prix, les cours des valeurs mobilières et les cours des changes.

I, I, 14. Les variations du taux de l'intérêt par rapport à la situation économique et financière de la France et le graphique III.

— Pour pénétrer le plus qu'il nous est possible dans la description quantitative de l'allure de notre phénomène, considérons l'ensemble des variations de notre taux par rapport aux autres éléments accessoires que ceux du prix et des valeurs mobilières, c'est-à-dire à ceux qui, à notre avis, nous représentent quantitativement, du point de vue du marché des capitaux, la situation économique et financière de la France. Du point de vue économique l'épargne française ou le facteur essentiel dans l'existence des variations du taux de l'intérêt n'est pas chiffrable ni quantitativement mesurable. La Statistique générale de la France nous offre les statistiques sur le montant de l'épargne dans des diverses caisses nationales, postales et privées, mais nous devons avouer que cela ne peut pas nous offrir l'instrument pour l'étude de l'influence de la quantité de monnaie ou de capitaux sur le taux de l'intérêt. Une seule raison à notre avis suffisante pour justifier cette conclusion est le fait que ces montants ne peuvent représenter ni le total de l'épargne française ni donner une idée du calcul, du moins de l'indice de ses variations. On se tourne souvent alors vers l'indice du total des émissions des valeurs mobilières pour étudier le total de l'épargne française, mais le résultat est le même, car ces émissions pouvant s'effectuer d'innombrables manières, le dit total est plutôt plus grand que le total réel, puisque les émissions ne sont pas toujours en même temps uniquement la demande des capitaux disponibles. Si l'épargne nous amène à l'idée de la quantité de capitaux disponibles offerts sur le marché, les émissions totales en France nous amènent à celle de la demande. Ni l'une ni l'autre n'ayant pu être représentées quantitativement d'une manière précise, nous tournons notre étude vers un facteur bien déterminé, celui du stock monétaire total en France. Mais, ici aussi, nous sommes obligés pour les mêmes raisons, de n'envisager que la quantité de monnaie proprement dite, c'est-à-dire le montant de la circulation fiduciaire.

Quant à la quantité de monnaie crédit de banque, elle a été pratiquement, à cause de nos moyens, laissée de côté puisque nous n'avons pas pu la chiffrer. Du point de vue théorique on peut envisager dans ce but les opérations de la Chambre de Compensation de Paris, mais le même inconvénient du total effectif des crédits de banque se retrouve et ne nous permet pas de les prendre en considération. Nous sommes ainsi amenés enfin à adopter que l'influence de la quantité de monnaie en circulation sur le taux de l'intérêt est vraisemblablement analogue à celle qu'aurait produit l'offre des capitaux sur le marché. Pour pouvoir étudier les mouvements du taux de l'intérêt en dépendance à la fois de la quantité de monnaie et de son pouvoir d'achat, nous représentons sur le graphique III à côté des variations du taux de l'intérêt général, celles du rapport de l'encaisse métallique à la circulation fiduciaire et celles du taux de l'escompte de la Banque de France. D'un autre point de vue, si la situation économique, financière et politique de la France est cause des variations des excédents des recettes et des dépenses budgétaires, le rôle de cette cause est représenté graphiquement par la courbe des variations des excédents budgétaires à côté des trois courbes précédentes. Le graphique III que nous présentons dans ce but, est construit de manière que les moyennes générales du taux de l'intérêt, du taux de l'escompte et du rapport de l'encaisse métallique à la circulation fiduciaire aient la même valeur dans l'échelle. La moyenne générale du taux de l'intérêt pour l'intervalle de 1800 à nos jours est $M_g = 4,70 \%$, celle du taux de l'escompte pour le même intervalle est $M_e = 4 \%$ et enfin celle du rapport considéré pour l'intervalle, depuis 1807 à nos jours, est $M_q = 0,75$. L'échelle de leurs courbes correspondantes, courbes : M_g , M_e , M_q aura donc pour base les grandeurs :

$$4,70. \% = 4 \% = 0,75$$

Quant à la quatrième courbe B des excédents des recettes ou des dépenses du budget de la France, elle aura pour base la valeur (0) zéro, puisque cette valeur de l'excédent représente le budget en équilibre. Son échelle sera telle que la moyenne de la somme de tous les excédents, qu'ils soient des dépenses ou des recettes, ait la grandeur de la moitié de l'unité de l'échelle des trois courbes précédentes, depuis 1815 à 1914 et la grandeur d'un centième de la moitié de cette unité depuis 1914 à nos jours. Dans ce cas, si pour la courbe B l'unité est égale à la moitié de la

grandeur prise pour base des courbes M_g , M_e , M_q , cette base aurait la valeur de 280 millions pour la période depuis 1815 jusqu'à 1914 et 28.000 millions depuis 1914 à nos jours. On aura donc en définitive :

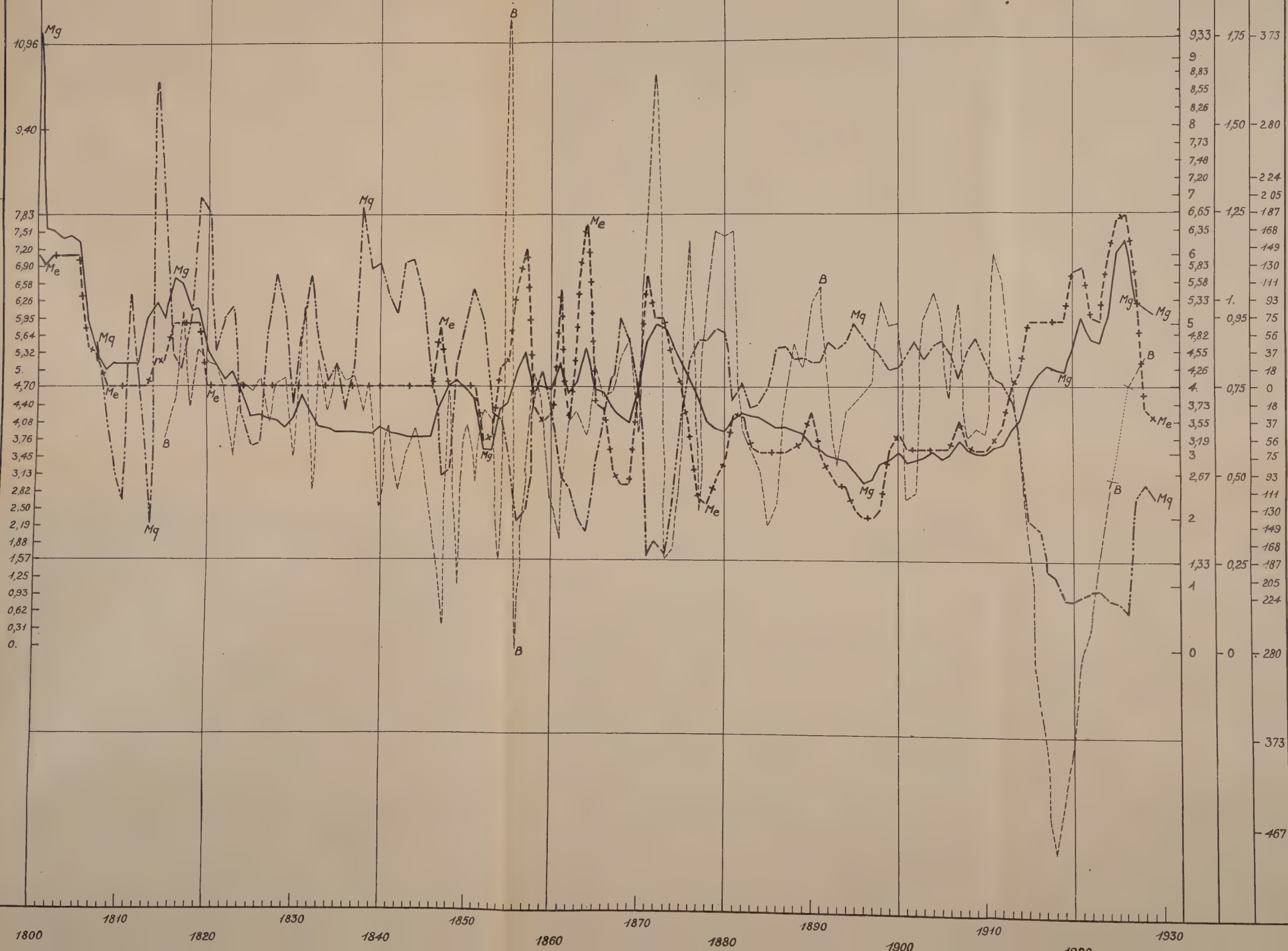
$4,70\%$ = du taux de l'intérêt = 4% du taux de l'escompte
 = $0,75$ du rapport de l'encaisse métallique à la circulation fiduciaire = 280 millions de l'excédent budgétaire = unité de base
 = 30 années = 7,50 cm.

I, I, 15. L'examen de la description quantitative de l'allure.

— Tout ce qu'on peut tirer de cette exposition des faits n'a pas été dit au cours de ce chapitre, car il ne serait pas juste de donner une conclusion après avoir examiné seulement les données qui représentent réellement l'élément quantitatif du phénomène des variations du taux de l'intérêt en France. Or, pour que cette image fictive de notre allure ait du mouvement, on doit lui rendre son élément qualitatif dont il a été dépouillé au cours de cette schématisation. Nous sommes ramenés ainsi à la description qualitative de l'allure du phénomène que nous considérons et ce n'est qu'après l'avoir décrit qualitativement, que nous pourrions passer aux conclusions théoriques et pratiques qu'on peut tirer de l'allure complète de ce phénomène. Le chapitre suivant fera l'objet de la description qualitative et le troisième chapitre de cette partie, celui des résultats. Nous signalerons, avant tout, que les graphiques déjà vus ont quelque chose de qualitatif quoique ils aient été insérés dans ce chapitre, mais nous aurons l'occasion d'insérer les chiffres et les tableaux quantitatifs dans la description qualitative, uniquement pour faciliter l'exposé. Les deux éléments quantitatif et qualitatif s'unissent intimement pour que l'exposé soit plus court et plus clair, pour se compléter et non pour s'entre-détruire. Il est tout naturel que seul l'élément quantitativo-qualitatif existe et peut être mesuré et décrit. Nous sommes inclinés à appuyer nos raisonnements sur les faits, mais nous ne nions pas la valeur des prévisions, car nous escomptons en même temps le futur en ne niant pas les faits réels. Nous savons tous que le passé doit servir au futur à travers le présent et, par conséquent, les faits doivent servir à la prévision. Si nous avons escompté le futur d'après les faits du passé, c'est pour mieux sentir la réalité du présent et nous ne nous sommes point trompés si cette réalité est entendue telle que nous l'avions attendue et qu'elle nous est donnée. Ce que nous avons dit est ce que nous

Echelle du taux de l'intérêt,
Mg = 4,70

GRAPHIQUE -III-



avons cru devoir dire et ayant les mêmes intentions nous passerons à la description des faits qui déterminent les variations du taux de l'intérêt en France et qui, ne pouvant être mesurés, peuvent être décrits et considérés de ce fait comme éléments descriptifs se rapportant plutôt à l'élément qualitatif.

CHAPITRE II

LA DESCRIPTION QUALITATIVE DE L'ALLURE DU PHÉNOMÈNE DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT EN FRANCE

I, II, 1. Généralités indispensables. — Le prix de la monnaie, instrument avec lequel on se procure n'importe quelle autre marchandise, a toujours eu une grande importance parmi les faits économiques. Ce prix que nous avons appelé le taux de l'intérêt varie, comme le prix de location, suivant la loi de l'offre et de la demande des capitaux disponibles sur le marché unique et lequel nous avons déjà défini dans la première partie comme introduction de cette étude. L'offre des capitaux est formée par la totalité des capitaux épargnés et qui cherchent un emploi sur le marché. La demande des capitaux est formée par la somme des appels au crédit fait par les entreprises privées ou par les États. L'offre et la demande sont essentiellement variables et le taux de l'intérêt, qui en est la résultante, l'est aussi.

Chaque nation a ses caractères économiques propres qui font d'elle un être économique aux différentes particularités de nature communes et distinctes de celle des autres et forme ainsi son marché de capitaux. Pour qu'il en fût autrement il faudrait, toutes autres choses restant égales, au moins que la circulation des capitaux fût libre et que les hommes eussent cessé de se sentir plus attachés à un coin de terre qu'à un autre. Il ne faudrait cependant pas croire que les pays sont ainsi absolument cloisonnés et qu'aucun capital ne peut passer de l'un à l'autre. Rien n'a jamais pu empêcher un particulier d'acheter, faire acheter, ou vendre des valeurs quelconques dans un pays qui n'est pas le sien. Mais, il est aussi bien vrai que l'interdiction des mouvements collectifs de capitaux gêne les échanges entre les mar-

chés de différents pays et empêche ainsi la formation d'un prix unique pour tout le monde. Nous avons, à cause de cela, limité notre étude sur le territoire de la France en supposant qu'elle forme son marché unique dans son intérieur.

Le taux de l'intérêt varie alors dans l'espace de la France et dans le temps à cause des modifications incessantes des forces économiques et du milieu social. Le rapport de l'épargne à la demande du capital, la productivités des entreprises, les conditions de concurrence du capital et des autres facteurs de la production, l'intensité moyenne du risque des placements, tout cela change et avec tout cela change le taux de l'intérêt. C'est ainsi qu'on voit le taux hausser pendant les périodes de prospérité économique, la demande des capitaux par rapport à l'offre a augmenté, et, d'autre part, on le voit fléchir pendant la période d'atonie économique qui suit la période prospère. De même après une guerre, il faut remplacer les capitaux détruits ou diminués par une longue inactivité, renouveler le matériel des usures et faire des approvisionnements. Le tout provoque une demande énorme qui provoque la hausse du loyer d'argent. Sur le marché de l'escompte ou monétaire s'intéresse particulièrement le commerce, le monde des affaires, car c'est sur lui que l'on recherche la monnaie comme moyen de paiement immédiat. Sur le marché des valeurs mobilières ou le marché financier s'intéresse le capitaliste qui loue les capitaux pendant au moins plusieurs années. Enfin, les circonstances qui influent sur le taux de l'intérêt sont infiniment variées, mais on peut toujours les cadrer dans la description du marché des capitaux. Pour cette raison ce chapitre aura en vue, non seulement de donner des groupes d'idées sur les facteurs qui ont une influence sur le taux de l'intérêt, mais, au contraire et en premier lieu, de donner une description du marché des capitaux. Cette description qualitative des variations du taux de l'intérêt n'est alors autre chose que son histoire, ou mieux l'histoire du marché français du point de vue économique, politique, psychologique et financier. Ce chapitre doit donc être un court exposé de l'histoire économique et financière de la France depuis 1800 à nos jours et dans laquelle le but à poursuivre est la recherche et l'exposé des facteurs qui agissent sur le niveau du taux de l'intérêt et sur le taux de l'escompte de la Banque de France.

I, II, 2. Les divisions de l'histoire des variations du taux de l'intérêt. — Du rapport naturel des fluctuations du coût des capi-

taux avec le processus économique, il nous semble que nous n'exagérons pas si les divisions de l'histoire des variations du taux de l'intérêt concordent avec les cadres de l'histoire économique de la France. Si nous considérons de plus près les graphiques I et III, nous divisons la période 1800 à nos jours de la manière suivante :

- 1) La période de l'Empire de 1800 à 1820.
- 2) La période de la Monarchie censitaire de 1815 jusqu'à 1850.
- 3) La période du Second Empire de 1840 à 1873.
- 4) La période de la Troisième République de 1870 à 1900.
- 5) La période de 1898 à nos jours. .

Comme pour les faits envisagés dans la description quantitative, nous ne donnerons qu'un aperçu sommaire de l'allure du taux de l'intérêt depuis 1800 jusqu'à 1850 et ce n'est qu'après 1850 que nous pourrons enregistrer les facteurs constants qui agissent sur le taux de l'intérêt. La première période est de 15 à 20 ans, la deuxième de 30 à 40 ans, la troisième de 25 à 30 ans, la quatrième de 25 à 30 ans et la cinquième de 25 à 30 ans. Nous passerons successivement ces périodes pour avoir seulement une idée des faits qualitatifs dans lesquels se trouvait notre marché des capitaux en France.

I, II, 3. La période de 1800 jusqu'à 1820. — Après la période révolutionnaire où le rôle de l'élément psychologique apparaît le plus fort, à cause de la grande méfiance dans la valeur de l'assignat qui était réduite à zéro par suite des émissions sans frein, nous avons notre taux de l'intérêt de 11,14 %, en 1800, sur le marché libre et le taux de l'escompte de la Banque de France à 6 %. La Révolution a été surtout de l'ordre juridique et social. Après l'abolition du régime seigneurial et l'achèvement de la tenure paysanne qui devient une propriété autonome, la vente des biens nationaux accroît petit à petit la quantité des terres appartenant aux classes paysannes. Au point de vue économique on remarque bien la régression du commerce et de l'industrie, car à côté des troubles civils on assistait à de longues guerres, de Napoléon jusqu'en 1815. La période napoléonienne mit fin au désordre monétaire à cause de la réorganisation de l'administration financière. Dès l'année 1800 on avait pu payer en espèces les rentes et c'était déjà un facteur assez fort qui contribua à la confiance et au rétablissement du crédit. Napoléon créa la Banque

de France, le 13 février 1800, au capital de 30 millions divisé en 30.000 actions de 1.000 francs. La caractéristique de la Banque de France, le trait particulier qui la distingue de toutes les autres banques en France, est qu'elle est une banque d'émission.

De la période de fondation (l'an VIII) jusqu'à la première concession du privilège d'émission, l'État n'a demandé aucun service particulier à la Banque, mais, au contraire, lui apporte l'aide et le concours indispensables à la réussite de l'affaire. Le premier service fut l'escompte commercial des obligations souscrites par les receveurs généraux des départements et des traites de bois. Ensuite la Banque se charge du recouvrement de la Loterie nationale et, en 1803, accepte le paiement des rentes et des pensions de l'État. Le cours moyen de la rente 5 % s'élevait de 30,68, en 1800, à 56,80 en 1803 et le taux moyen de l'intérêt a baissé jusqu'à 7,40 %. Il subsistait alors encore trois banques d'émission : la Caisse d'Escompte, le Comptoir commercial et la Factorerie ; mais comme la Banque de France ne pouvait pas prospérer, Napoléon et Mollien enlevèrent à ces trois banques la facilité d'émission et encouragèrent ainsi les affaires de la Banque de France. Après la crise de 1805, la Banque de France abaisse le taux de l'escompte à 4 %, en 1808, pour le maintenir à ce niveau jusqu'en 1814. En 1806, elle porte son capital à 90 millions, car, en 1801, son capital fut porté de 30 à 45 millions, et après avoir créé les trois premières succursales à Lyon, Rouen et Lille, en 1808, elle proposa au Gouvernement d'escompter tout le portefeuille d'État, puisque les Négociants réunis ont subi le krach dans la crise de 1805. Napoléon repoussa les propositions de la Banque de France en disant : « Je veux pouvoir remuer un corps de troupes sans que la Banque le sache et elle le saurait si elle avait connaissance de mes besoins d'argent. » Il introduisit alors son esprit de réglementation dans le commerce intérieur, lequel à cause de la fréquence des guerres, aux dépenses des militaires et aux spéculations dangereuses subit les crises graves en 1810 et 1813 et qui se reflètent sur notre taux par les points maxima en 1814, 1815 et 1816. Les résultats à la fois politiques et économiques sont les guerres et les annexions faites par Napoléon et les souffrances économiques du blocus continental qui donnèrent un coup de fouet à la grande industrie, mais contribuèrent à la stagnation de l'expansion commerciale. A cause de l'invasion étrangère la Banque de France limita le remboursement de ses billets et refusa l'escompte au commerce. Ces rai-

sons économiques, financières et politiques ramènent le taux de l'intérêt entre 6 % et 7 % et le taux de l'escompte à 5 % vers la fin de la période, bien qu'au milieu de cette période, vers 1810, le taux d'escompte était de 4 % et celui de l'intérêt à 5 %. La rente 5 % qui avait atteint le cours de 83 francs, en 1808, et le taux de 5,66 %, après la crise financière de 1814 où le Trésor se trouvait vide, la Chambre Introuvable de l'infortuné Corvetto qui devait entretenir l'armée d'occupation, et la récolte désastreuse en 1815, baisse à 60 francs et son taux atteint le niveau de 8,35 % en 1816, juste au moment où s'ouvrait la période des gros emprunts pour la libération du territoire. L'emprunt de 1817 réussit complètement, car les maisons Hope et Baring, de Londres et d'Amsterdam, avaient confiance dans la loyauté impeccable du gouvernement français, et produisit plus de 300 millions de francs indispensables pour le service de 1817. Après la réussite complète et de l'emprunt de 1818 pour la libération du territoire, l'ère des déficits était close et, pour la première fois, une politique d'ordre, de probité, de sincérité et de prudence, allait maintenir les budgets en équilibre et donner à la France les finances solides et puissantes. La dette publique de 150 millions, alors énorme, à cause de l'exécution des engagements, servit à révéler la confiance et la puissance de son crédit.

I, II, 4. La période de 1815 jusqu'à 1850. — Grâce aux années de paix et de travail qui s'écoulèrent pour la France à partir de 1815 et grâce au développement des affaires qui fut particulièrement grand sous le règne de Louis-Philippe, le commerce de banque était devenu prospère. Après les perturbations de la période précédente, nous avons une ère de tranquillité, non seulement sous la Restauration, mais même jusqu'en 1840. La vie économique, après avoir subi la crise agricole de 1815-1816 et la vie financière celle de 1817-1818, sont caractérisées tout d'abord par la stabilisation monétaire et économique et ensuite par le développement de l'agriculture, du commerce et de l'industrie, qui commençait à se centraliser. Sous la Restauration, les expressions des escomptes extraordinaires, du portefeuille, du Trésor, des obligations de receveurs généraux changèrent de sens et étaient remplacées par les papiers commerciaux d'État et les bons royaux qui, à partir de 1824, pouvaient être créés dans la proportion de 140 millions et escomptés à la Banque de France. Le taux de l'intérêt de 8,35 % de la rente 5 % descend à 5,20 %

et les obligations prêtes à la conversion de 1824 étaient au cours de 98,90 fr. Le taux d'escompte en 1819 de 5 % s'abaisse, en 1820, à 4 % et reste ainsi stabilisé jusqu'en 1850, sauf une élévation produite, en 1847 et 1848, par suite de la crise de 1836 dont l'essor des États-Unis eut des conséquences et en France et en Angleterre. Après la conversion de 1824 et l'émission de la rente 3 % perpétuelle, en traversant la crise partielle de 1826 où son taux était de 4,40 %, nous assistons à sa baisse à 3,74 % en 1829. Mais après la Révolution de 1830, Louis-Philippe, au début de son règne pour diminuer les impôts et alimenter ses troupes régulières et gardes nationales, apporta avec le Ministère Laffite, en 1830, un budget déficitaire. Mais le baron Louis reprit les finances avec Casimir Périer et émit l'emprunt 5 % au pair en obtenant après de grandes difficultés dans l'émission un budget avec l'excédent des recettes en 1831. Le cours de la rente 3 % qui était de 86,10 en 1829, baissa à 46 en 1831, pour remonter à 80 en 1834 et à 86,65 en 1840. Le taux de la rente 3 % perpétuelle de 3,46 % pour les mêmes époques, haussa à 6,55 % et baissa à 3,75 % pour continuer la baisse jusqu'à 3,40 % en 1840. Le taux moyen et général de l'intérêt en France de 6,67 % en 1816, baissa continuellement jusqu'en 1829 et après une légère hausse de 50 centimes se maintient aux environs du niveau de 3,87 %, qu'il avait atteint en 1829, jusqu'à la Révolution de 1848. L'ère nouvelle de l'industrie, des chemins de fer, de la navigation à vapeur, du télégraphe qui se dessinait commençait à absorber presque toute l'épargne et pour que cette ère puisse se développer on devait abandonner le régime protectionniste et se prendre aux idées du libre échange, du moins à cause de la concurrence qui grandissait de plus en plus en formant le marché des capitaux particulièrement français où l'épargne réserve devient la plus recherchée.

I, II, 5. La période de 1840 à 1873. — L'époque du Second Empire marque à la fois un changement complet dans la politique de la France et un accroissement jusqu'alors inouï de sa richesse et de son activité. Les associations du libre-échange fondées dans la première moitié du xix^e siècle sous le patronage des économistes comme J.-B. Say, Frédéric Bastiat, Adolphe Blanqui, Michel Chevalier et autres partisans des théories de l'Écossais Adam Smith, crurent que la Révolution de février 1848 favoriserait l'expansion du Saint-Simonisme aux dépens du sys-

tème protecteur, et, en réalité, après le coup d'État du 2 décembre 1851, qui rendit le prince Louis Bonaparte maître de la France, on sentit que la politique économique de la France allait abandonner le système protectionniste traditionnel pour s'acheminer vers le système du libre-échange. La formule du prince était : « Une protection douanière paraît nécessaire à condition qu'elle ne soit ni aveugle, ni immuable, ni excessive. » Son orientation économique consistait dans la doctrine « de la relativité des lois économiques » ⁽¹⁾ qui apprend que les phénomènes économiques sont régis par les activités soumises à des conditions variant suivant la société, le temps et le milieu. La France s'avança prudemment dans cette voie et réussit, par le traité de 1860, à supprimer presque toutes les barrières prohibitives. Ainsi tombèrent les douanes anciennes, et, grâce à la liberté promise, les échanges augmentèrent entre la France et le monde entier.

D'autre part, c'est à cette époque que furent remédiés et transformés les moyens de transport. Les concessions accordées pour 99 ans réunirent les petites compagnies des chemins de fer en 6 grandes qui s'engagèrent à construire un réseau de plus de 16.000 kilomètres. Plus de 17.000 kilomètres furent exploités en 1870 et, par suite, le prix des transports diminua. C'est à cette époque qu'on termina le percement du Canal de Suez, fonda la Compagnie transatlantique, installa de nombreuses lignes télégraphiques, posa des câbles sous-marins, etc. L'agriculture se développe et l'industrie s'améliore par suite des découvertes et du progrès des sciences appliquées. Deux expositions universelles, à Paris, une en 1855 avec 24.000 exposants et l'autre en 1867 avec 42.000 exposants, nous donnent la preuve nécessaire. On constate particulièrement le développement de l'industrie métallurgique, car le fer et la fonte subissent, avec le règne d'acier depuis 1853, une progression constante, et seule l'industrie textile, surtout celle du coton, subit un arrêt entre 1861 et 1865 par suite de la guerre de Sécession aux États-Unis. Quant au commerce, bien qu'il prospéra en définitive, il eut à surmonter la crise agricole en 1847, qui, par suite de la révolution politique de 1848, amena le cours forcé des billets de la Banque de France ; celle de 1857, qui l'obligea à élever son taux à 6,15 % et une crise partielle en 1864. En revanche, le commerce, grâce à la découverte et à l'exploitation des mines d'or

(1) M. Henri HAUSER, *La nouvelle orientation économique*. Félix Alcan.

de la Californie en 1848 et de l'Australie en 1851, disposa de l'abondance du numéraire pour les transactions commerciales. Le commerce extérieur de la France était, en 1848, de 1.772 millions pour atteindre, en 1869, le montant de 6.228 millions de francs. La crise agricole de 1847 et la crise politique de 1848 provoquèrent, avant 1850, une hausse des prix de plus en plus grande à cause de la cherté de la vie d'un côté et de l'importance des agents naturels nécessaires à la production industrielle qui marchait à grands pas. L'indice du niveau général des prix qui était, en 1850, égal à 100, était de 152 en 1857 et se maintenait au niveau entre 130 et 150 jusqu'en 1873. Si nous examinons de plus près le graphique II inséré dans le paragraphe (I, I, 10), nous aurions l'idée d'une covariation parallèle au niveau général des prix et de celui du taux de l'intérêt. Ayant ainsi parcouru le côté économique, cherchons à exposer les mouvements des capitaux par la description successive des opérations des différents grands établissements de cette époque.

En premier lieu, nous avons la Banque de France qui, dans le mouvement industriel et commercial trouve l'occasion d'étendre ses affaires et d'accroître sa puissance. A cause de la nécessité du Trésor, l'inscription de la rente 4 % et la crise de 1857, le Gouvernement se hâta et renouvela, en 1857, le privilège de la Banque de France de 1867 à 1897. Elle émit 4 millions de rente 3 % à 75 francs, trouva 100 millions de ressources, sur le produit de l'accroissement de son capital qui fut doublé et porté à 182.500 actions de 1.000 francs, pour verser au Trésor pour l'atténuation de son découvert et soutint le cours de la rente en y consacrant le nouveau capital. Courtois ⁽¹⁾ disait pour cette opération : « C'est l'idéal de l'administration financière de l'époque » et vraiment la crise de 1857 s'apaisa ainsi. Elle lutta en 1860 pour défendre son monopole d'émission de fait, car les banques d'émission départementales furent annexées par elle, contre la Banque de Savoie, que soutenaient ses adversaires, les Pereire, et acheta, en 1865, son privilège pour 4 millions de francs. En 1852, elle possédait 30 succursales, dont le nombre s'augmentait, en 1857, de 11 nouvelles, lors de la prorogation du privilège elle ouvrit, jusqu'en 1867, encore 26 et après la guerre de 1870 elle avait au total 74 succursales. Quant à l'émission, d'où la Banque de France tire la plus

(1) COURTOIS, *Histoire de la Banque de France et des principaux établissements de crédit*.

grande partie de ses ressources de 1848, les billets en circulation se montaient à 342 millions pour atteindre, en 1871, le montant de 2 milliards. En même temps, quand fut supprimé le cours forcé en 1850, la Banque de France, qui n'émettait d'abord que des coupures de 500 francs et, depuis 1848, celles de 100 francs autorisait, en 1857, la fabrication des billets de 50 francs qu'elle mit en circulation, en 1864, sur la réclamation du commerce, et ce n'est que le cours forcé, établi en 1870, qui l'obligea à lancer dans la circulation des billets de 25 francs. Avant 1848 les billets émis par la Banque de France étaient avec peine admis même dans la banlieue de Paris, mais, dès avant la guerre de 1870, le public connaissait les billets de banque et en appréciait les avantages. A titre d'exemple de ce fait nous joignons le tableau de la composition de la circulation en 1865, car cet exemple montre déjà comment étaient distribuées les billets de la Banque de France.

La composition de la circulation en 1865

10 billets de 5 000 francs.....	50 000 francs
437 324 » » 1 000 »	437 324 000 »
185 090 » » 500 »	92 545 000 »
223 138 » » 200 »	44 627 600 »
2 046 010 » » 100 »	204 601 000 »
550 197 » » 50 »	27 509 850 »
	806 657 450 francs
Billets divers	1 626 475 »
Circulation totale.....	808 283 925 francs

Les opérations des avances sur les valeurs mobilières étaient alors encore nouvelles et ce n'est que depuis 1852 que la Banque de France accepte les actions et les obligations des chemins de fer et les obligations de la Ville de Paris, pour favoriser le développement des voies ferrées et les transformations de la capitale. En 1857, elle autorise les avances sur les obligations du Crédit Foncier et, en 1869, sur celles de la Société Algérienne.

En 1852, Bineau, alors ministre des Finances, décide de convertir le 5 en 4 1/2 %. Ce fut la première véritable conversion en France. La Haute Banque contribua à son succès en garantissant 140 millions et la Banque de France consacra aux avances sur rentes 330 millions au lieu de 44 millions en 1851. En 1862, Fould, ministre des Finances, voulant unifier les types des fonds publics eut l'appui de la Banque de France qui lui autorisa une

avance à concurrence de 867 millions, contre 161 millions de l'année précédente. Mais ces services au Gouvernement et à la Trésorerie ne sont pas les seuls, car ils sont très variés pour que nous puissions les développer ici, mais quand même l'avance de 50 millions en 1848, après laquelle vient celle de 150 millions qui se réduit à 75 millions en 1852 et fut rendue au moyen des paiements annuels jusqu'en 1867, peuvent s'encadrer ici, comme l'avance permanente de 80 millions en 1857, qui se réalisait, depuis 1862, avec 60 millions jusqu'à l'expiration du privilège en 1897. Les événements de 1870 à 1871 eurent leur contre-coup sur la Banque de France, qui, ayant que la panique eût vidé les caisses, en août 1870, proclama le cours forcé des billets. L'émission fut limitée par le maximum qui se fixait successivement à 1.800, 2.400 en 1870 et à 2.800 millions de francs en 1871. Pendant cette période les avances qu'elle avait consentie au Trésor s'élevèrent à 1.530 millions de francs. Le cours forcé ne fut abrogé qu'en 1878. En plus des impôts pour la circulation fiduciaire, qui étaient de 0,50 %, la Banque de France payait à l'État l'impôt sur les actions. On peut conclure de ces services, qui aidèrent les gouvernements à passer sans dommages les périodes de crises, que la Banque de France mettait ses crédits à la disposition de son bienfaiteur, l'État, et en devient le banquier.

Enfin, la Banque de France aida l'exécution des projets de construction des Compagnies des Chemins de fer en leur accordant des avances sur leurs obligations émises après 1857, car celles-ci avaient subi une grosse dépréciation à cause de la guerre de Crimée. Elle avança au Syndicat des Compagnies d'abord 50 millions, puis par la négociation à la Bourse en 1860 et 1861, les aida à la souscription du public. A côté de ces opérations, la Banque de France escomptait les Bons de monnaie en 1855 et consentait des avances sur lingots qui ne devaient pas être frappés. Elle encaissait gratuitement les coupons des fonds publics et centralisa le service de caisse du haut commerce en développant ses virements. L'obligation de la troisième signature fut admise, mais seulement en 1869, et toutes les valeurs qui sont reçues en garanties d'avance furent admises pour remplacer la troisième signature. Cette plus grande facilité d'escompte tendit à rapprocher l'Institut d'Emission du Haut Commerce et rendit la Banque non un établissement de réescompte, mais la Banque d'escompte directe.

Avec la Banque de France, il ne reste après la Révolution de

février qu'une série de maisons d'origine étrangère et dont le crédit était, en quelque sorte, international et supérieur même de bien des grandes puissances, car les gouvernements négociant avec elles prenaient souvent leurs ordres, car, sans leur aide, les emprunts et les conversions d'État n'étaient point conçus. Entre ces maisons sous le Second Empire, comme celles des Mallet, Hattinguer, Fould, d'Eichthal, Bartolony, etc., la plus puissante était la maison Rotschild. Grâce à un service de renseignement très bien organisé, grâce aux relations étroites entre elles et avec l'étranger, ces maisons s'étaient spécialisées dans les opérations de change et d'arbitrage des effets de commerce, des marchandises et des métaux précieux. Cette Haute Banque, par son intelligence et la supériorité de son crédit et des ses capitaux, dont d'Avenel ⁽¹⁾ estimait seulement pour la maison du baron James Rotschild une fortune à plus de 1 milliard, garda jusqu'en 1850 le monopole absolu sur l'organisation des sociétés industrielles, dans la soumission et la souscription des emprunts d'État et des villes, dans les avances temporaires à des Compagnies ou à des particuliers, dans les ouvertures de crédit dans le pays et à l'étranger, etc., sur presque toutes les opérations de banque, sauf l'émission des billets à vue et au porteur. Elle avait une clientèle restreinte, avertie et riche et qui, ayant toute confiance en elle, la laissait libre, connaissant son habileté dans le choix des entreprises. Ses capitaux énormes la laissaient sans danger dans les opérations à long et à court terme à la fois. Mais ce sont aussi justement ces caractères qui ont causé sa décadence sous le Second Empire. Grâce au télégraphe qui était à la portée de tous et qui s'empara du monopole de l'arbitrage par suite du nivellement des cours sur les grands marchés et grâce au développement des sociétés de crédit, de dépôts et des sociétés financières comme le Crédit Mobilier qui s'emparèrent des opérations sur les emprunts d'État. La Haute Banque ne sachant pas s'adapter aux nouvelles mœurs bancaires, étant une aristocratie fière et jalouse, ne voulut pas se mêler à ces nouveaux financiers et lutta contre eux. En 1854, par exemple, quand la guerre de Crimée nécessita l'émission de la rente perpétuelle, le ministre Bineau, annonçant les négociations avec la maison Rotschild et le Crédit Mobilier, James Rotschild, à cause de la seule présence des Péreire, disait : « Les associations financières sont immo-

(1) D'AVENEL, *Histoire de la Fortune française.*

rales. » C'est alors que Jules Mirès proposa à l'Empereur, l'inscription directe de la rente, et comme celui-ci l'accorda, la souscription nationale fut favorable et l'émission eut lieu en mars 1854 avec un plein succès. Ce résultat direct favorisait l'accroissement énorme du nombre des « petits rentiers », l'espoir dans la réussite des idées libérales menées par les banquiers de cette époque et dont les frères Isaac et Emile Péréire, avec le Crédit Mobilier, en profitaient la plus grande partie pour favoriser le déclin de la Haute Banque. Le mouvement fut donc plus fort qu'elle et recevant coups sur coups, l'influence de la Haute Banque cessa d'être prépondérante après la chute du Crédit Mobilier en 1867 et après la mort du baron Rotschild en 1868.

En 1848, la Révolution avait gravement ébranlé le crédit public. Les maisons de banque, caisses, ne s'étant pas livrées exclusivement à l'escompte, avaient fermé leurs guichets. Pour venir en aide au commerce et à l'industrie, le Gouvernement provisoire décida de créer dans toutes les villes un Comptoir National d'escompte dont le capital serait fourni : un tiers par des souscripteurs, un tiers par les obligations versées par les villes où ces Comptoirs s'ouvriraient et enfin un tiers par l'État en Bons du Trésor. C'est sur ce principe que fut fondé, en 1848, le « Comptoir National d'escompte de Paris », avec 20 millions de capital et dont les opérations devaient « contribuer à restaurer le crédit national, escompter des valeurs à deux signatures, et fournir au papier à escompter la troisième signature exigée par la Banque de France ». Ce point est historiquement très important étant mis à la lumière lors des discussions du renouvellement du privilège de la Banque de France en 1897 ⁽¹⁾. Peu après furent fondés les magasins généraux qui, contre dépôt de marchandises, remettaient des récépissés pouvant remplacer une signature. De 1848 à 1851, le Comptoir d'Escompte traversa une période difficile, mais néanmoins par l'extension de ses opérations — escompte sur l'étranger, service de l'intérêt, service d'intermédiaire, escompte à deux signatures — il regagna sa cause. En 1853, les garanties de l'État et de la Ville furent supprimées et il devient une société anonyme et dont le capital, en 1860, fut porté à 40 millions. Il se spécialisa dans les affaires coloniales et, en 1861, ouvrit des crédits aux banques d'émission à la Martinique, la Guadeloupe, la Réunion et la Guyane. Il fonda les succursales,

(1) *Journal Officiel*, juin 1897.

appelées sous-comptoirs, qui se fondèrent après avec d'autres sociétés. Il fonda, en 1860, le Crédit Colonial qui, en 1863, prit le nom de Crédit Foncier Colonial. De son côté, le Comptoir d'Escompte réussit à devenir solide et, après 1870, fit apprécier les qualités des banquiers français en Extrême-Orient.

Pour relever le crédit des propriétaires fonciers, le Gouvernement fonda, en 1851, le Crédit Foncier de France qui aida l'agriculture en créant le Crédit agricole en 1861 et fit de bonnes affaires à la fois à ses actionnaires, à ses obligataires et à ses débiteurs par le mouvement de ses capitaux.

Le Crédit Mobilier est la création la plus originale et la plus considérable de l'époque. Il chercha toujours à appliquer, malgré toutes les difficultés qui finirent d'ailleurs par provoquer sa chute, les principes saint-simoniens. Il ne dura que 15 années, mais grâce à lui la France et l'Europe se familiarisèrent avec les chemins de fer, les Établissements de Crédit et les Grandes Sociétés commerciales et industrielles. Le commerce trouvait, en 1852, dans la Banque de France et le Comptoir d'Escompte, le crédit qui lui était indispensable. Le Crédit Foncier servait aux prêts hypothécaires. Seule, l'industrie, abandonnée à elle-même, à quelques caisses et à la Haute Banque, déjà en décadence, avait besoin de l'indispensable, c'est-à-dire du Crédit Industriel qu'il fallait organiser. Les besoins de l'industrie, les intérêts et désirs du futur Empereur, les idées saint-simoniennes, la paix promise, les plans financiers des Péreire, tout était réuni pour favoriser le Crédit Mobilier, et qui fut créé en 1852. Les fondateurs étaient les banquiers internationaux, les banquiers français, les hautes personnalités mondaines et gouvernementales et les saint-simoniens. Conformément à la courtoisie financière on proposa au baron Rotschild un certain nombre d'actions, mais celui-ci les repoussa. La Bourse fut enthousiaste extraordinairement, car les Péreire étaient déjà connus du public par leurs œuvres en matière de chemins de fer. Créées en 1852, à l'époque où les chemins de fer, les entreprises de travaux publics, les grandes sociétés industrielles étaient nécessaires plus que tout autre, la raison d'être du Crédit Mobilier était d'apporter principalement l'aide aux sociétés de capitaux et de contribuer au développement du crédit public. La mission à remplir par le Crédit Mobilier était : « de remédier à l'insuffisance des moyens de crédit offerts à l'organisation des grandes affaires du pays et à l'isolement où étaient réduites les forces financières en dotant l'industrie du centre, qui

en jouant le rôle de la Banque Saint-Simonienne doit nuire aux intérêts généraux et aux intérêts privés, qui sont le ferment de l'activité humaine. » Cet organe prodigieux devait, dans l'idée des Péreire, socialiser le régime économique. Ses principales fonctions furent : la commandite de l'industrie, les opérations financières, les opérations de banque et l'émission. Il devait, dans les moments de crise, fournir à l'industrie un secours passager et lui permettre de sortir d'un mauvais pas, en même temps que de contribuer à l'industrie nationale en lui prêtant les capitaux à court et à long terme et en créant les obligations correspondantes à l'intérêt. Ainsi, le rôle du Crédit Mobilier consistait à ce que « tous les capitaux, épargnes et fonds non employés, par son intermédiaire, soient apportés à ceux qui sauraient le mieux les utiliser, pour le plus grand profit du crédit industriel et du crédit public ».

Mais la politique « du Syndicat des Banquiers », en 1865, fut hostile au plan des Péreire. Avec Jules Mirès on fonda les Caisses des Actions réunies et la Caisse du Journal des chemins de fer en 1853 et 1856. En 1859 fut fondé le Crédit Industriel. La Haute Banque avec Rotschild et la Banque de France à cause de la Banque de Savoie, attaquent le Crédit Mobilier. Le « Syndicat des Banquiers » se transforme en Société Générale et devient la plus grande concurrente du Crédit Mobilier. L'Empereur même, qui avait de la sympathie pour Péreire, ne sachant pas imposer sa volonté au moment décisif, contribua le plus à l'échec du Crédit Mobilier. Enfin, les mauvaises récoltes, le choléra en 1854-56, les crises commerciales, les guerres, par une fatalité continue chaque année de 1852 à 1867, et avec la Bourse de 1859 à 1869, marquèrent les circonstances défavorables pour l'exécution des plans du Crédit Mobilier. Ayant été guidé par les intérêts généraux, il distribua plus de 4 milliards aux Compagnies des chemins de fer et aux entreprises diverses, et jouant à la Bourse il rapporta de gros dividendes à ses actionnaires, mais ayant fondé la Compagnie Immobilière et, par suite, ramené aux prêts hypothécaires, il oscilla entre la crainte et l'espoir et comprit enfin sa chute, en 1867, pour se dissoudre en 1871.

En France, le mouvement de concentration des banques remonte au milieu du siècle dernier. Les banques de dépôts les plus importantes d'aujourd'hui, à une exception près, ont une origine régionale. C'est en province que se sont créés ces établissements nouveaux où le grand public apporte des fonds de

quelque importance qu'ils soient, pour contribuer indirectement, mais sûrement, à la constitution d'énormes machines industrielles ou financières. En outre, presque tous, fondés d'abord en vue de la commandite industrielle, ont dû abandonner ce terrain à la suite d'incidents plus ou moins retentissants, pour se consacrer aux opérations de banque pure et s'y spécialiser avec tous leurs avantages de solidité et de durée, mais avec l'assèchement financier des régions. A cette double évolution furent soumis le Comptoir National d'Escompte de Paris, la Société Générale, pour favoriser le développement du commerce et de l'industrie en France, la Société de Dépôts et des Comptes courants et le Crédit Lyonnais. Quant au Crédit Industriel et Commercial, il préserve sa voie primitive et ne s'étendit pas en province.

Après le Comptoir d'Escompte, en 1859, se créa le Crédit Industriel et Commercial, qui devait remplir le rôle dans le mécanisme du crédit en France. Mais étant resté fidèle à ses statuts, il ne jouit pas d'une importance considérable sur le marché de l'escompte. Les banques d'affaires ne reçoivent point ou peu de dépôts ou les acceptent sous des formes détournées, mais leurs bilans accusent un poste, le portefeuille-effets, à côté du poste, portefeuille-participations et titres. Si nous ne nous occupons pas plus longuement de ces établissements, c'est que leurs opérations d'escompte ne sont pas pures, elles décèlent le plus souvent de la spéculation ; les traites qu'on y escompte proviennent d'une position de bourse et elles ont pour cause une opération à découvert. Dans ces sociétés fonctionne la pratique des traites en blanc, qui ne sont que des avances faites à des entreprises financières au moment de leur constitution ou à un moment quelconque de leur existence. Quant aux banques locales, on peut dire que leurs fondateurs donnaient tout leur soin, tout leur zèle, pour apporter le maximum d'utilité dans l'endroit où ils opéraient. Les banques locales ne consentaient l'escompte qu'à des taux rémunérateurs pour elles, mais qui grevaient singulièrement le commerce et point ou peu de concurrence sur ces petites places les banquiers fixaient souvent le prix de leur crédit à des chiffres de monopole. Ce système du monopole des banques locales, en ce qui concerne l'escompte, a été depuis de beaucoup adouci, car le crédit des Grandes Sociétés commençait à rendre de réels services en établissant par toute la France la possibilité de se procurer du numéraire à bon compte.

Le Crédit Lyonnais, fondé en 1863 par Henri Germain, à Lyon, au capital de 20 millions, comme Banque Régionale, a commencé par absorber toutes les concurrentes qui se trouvaient dans les environs immédiats de Lyon, s'étendant peu à peu à Dijon, à Marseille. Aidé par le mouvement intense de reprise des affaires, il a fait son chemin et avec son capital agrandi s'est attaqué à Paris, de là à toute la France et est devenu le type le plus parfait et le plus représentatif de la Banque française. En dehors de l'escompte de tous engagements industriels et commerciaux à échéance fixe, des avances sur valeurs, reports, paiements, recouvrements, exécution d'ordres en Bourse, ouverture de comptes-courants et de caisses de dépôts, souscriptions pour le compte des tiers, le Crédit Lyonnais soumissionnait les emprunts, acheta et vendit des titres et fit généralement toutes les opérations de Banque. Ouvrant sa succursale à Paris, en 1864, il proposa au public quatre systèmes de dépôts : les dépôts à vue et à l'échéance qui échouèrent en 1865, les dépôts avec ouverture des comptes-courants et les bons à intérêts. Après 1871, transformé en société anonyme et toujours sous la direction de son fondateur, le prudent et avisé Henri Germain, le Crédit Lyonnais devient la première des grandes banques françaises de dépôt.

La Société Générale pour le développement du commerce et de l'industrie en France est créée en 1864, avec un capital de 60 millions. Elle avait pour objet essentiel d'« apporter aux sociétés ordinaires le crédit commanditaire », afin de pouvoir accroître la productivité et les débouchés du pays. Son action s'exerça comme Banque de Dépôt et comme Banque d'Affaire. Dès la fin de 1865, la plupart des maisons de banque de Paris, plusieurs Compagnies de chemins de fer, le plus grand nombre des agents de change avaient des comptes à disponibilités. Le mouvement de ces comptes passa de 272 millions, en 1864, à 1.187 millions en 1865. Elle ouvrit des agences et en posséda 29 en 1866 et 57 en 1870. Elle se heurta aux mêmes difficultés que le Crédit Mobilier, mais plus prudente, avec la Banque de Paris et des Pays-Bas, elle trouva le meilleur chemin qu'elle pouvait réaliser, car celle-ci lui facilita la besogne après 1871, pour un certain pourcentage sur l'ambition.

En passant maintenant au Gouvernement, les problèmes financiers qu'il eut à résoudre à cette époque étaient, en premier lieu ceux qui étaient la conséquence directe de la Révolution de 1848, Toutefois, la France n'a pas pu trouver, dans le retour à l'Em-

pire, des gouvernements économes et de hautes habiletés financières. Les conversions et les emprunts étaient à bout d'échouer, si les grands établissements financiers, la Banque de France et le Crédit Mobilier, comme nous l'avons déjà dit, ne lui apportaient leur pleine aide. En 1854 on vota l'emprunt de 250 millions pour la guerre de Crimée, mais on a dû lui ajouter un autre de 500 millions. Le public versa le premier à concurrence de près de 300 millions et le second à près de 2.200 millions. En 1855, on recourt encore à l'emprunt de 750 millions, si bien que la guerre de Crimée ajouta au montant du capital de la dette publique une somme de plus de 2 milliards et demi. La guerre d'Italie nécessita un nouvel emprunt de 500 millions au taux de 90 francs pour le type 4 1/2 % et de 60,50 fr. pour le type 3 %, les souscripteurs ayant le choix entre les deux. Ensuite vient la guerre du Mexique qui chargea la dette d'un supplément de 500 millions de francs. On resta tranquille pendant 5 ans, mais à cause de la guerre de 1870 qui se dessinait, on émit l'emprunt de 500 millions, en 1868, pour l'armement, et encore 500 millions, en 1870, pour la guerre même. La même année, il demanda au peuple la souscription de encore 800 millions et s'endetta ainsi de plus de 4.200. La politique financière des gouvernements aboutit à alourdir la dette publique de plus de 7 milliards de francs qui coûteront à l'État, après 1873, plus de 11 milliards. Nous nous voyons ainsi devant le fait que la confiance existait en même temps que les demandes des capitaux s'accroissaient. Enfin cette confiance dans le placement des capitaux a été causée surtout par la fierté du patriotisme français, car le peuple s'était montré digne de la capacité de son naturel, c'est-à-dire du capable épargnant.

Mais comme en fait auprès de l'épargne réserve s'est formée à cette époque et l'épargne créatrice, avant de décrire les variations des taux des marchés monétaires et financiers de la France, nous dirons quelques mots sur la Bourse de Paris à cette époque.

Il semble que la Bourse de Paris connut, pour la première fois, ses beaux jours sous le Second Empire. Les émissions augmentaient d'année en année. Nous voyons les Compagnies des chemins de fer émettre des emprunts à des taux d'environ 5,50 %, car les demandes incessantes des capitaux disponibles ont provoqué une baisse importante des cours des valeurs mobilières à revenu fixe, qui s'étaient, depuis 1856 jusqu'en 1870, maintenues au niveau entre 65 et 70 pour baisser à 60 et même 58 après la guerre

de 1870 vers l'année 1874. Par contre, les valeurs à revenu variable se maintenaient d'abord à 100 pour descendre à 90 à la fin de l'époque. L'indice des cours des valeurs mobilières nous montrant l'activité boursière de cette époque, nous dit que son activité était énorme. Les capitaux français se répandirent dans toute l'Europe. Plus de 100 milliards sortirent du pays et Paris domina, pendant plusieurs années, toutes les autres places étrangères. Etant une puissance incontestée de 1852 à 1857, la Bourse de Paris et la France entière furent, en quelque sorte « le centre de la liquidation européenne ». Après 1857, si son activité se ralentit, c'est parce que la Bourse de Paris contribua à la fondation de toutes les banques européennes à cette époque. Les transactions s'effectuaient dans le Palais de la Bourse par le Syndicat des Agents de change qui gardent leur monopole. La coulisse jalouse, comme toujours, eut beaucoup à souffrir surtout du parquet, duquel elle triompha seulement en 1859. Elle se vantait alors en disant :

« La coulisse ne se repose pas, ni la nuit, ni le jour. » La Bourse eut sa place prépondérante grâce au développement des valeurs mobilières. Les opérations s'effectuaient au comptant, car celles à termes et avec report ou déport n'étaient pas encore légalisées. Le rôle de la Bourse se voit, en particulier, par la négociation des titres émis par les gouvernements français et les gouvernements étrangers et les sociétés ou entreprises industrielles et commerciales de ce temps. Ce rôle mit en valeur les richesses nationales et le jeu à la Bourse était devenu, pour le public même, une nécessité indispensable. Les noms du « manieur d'affaires » se multiplièrent indéfiniment et la morale pratique ne s'accordait pas souvent avec la morale théorique. On voit des hommes dont l'argent est le maître et pour se connaître amant croire que le sentiment s'achète. Ce spéculateur d'argent, perdant dans le sentiment, même quand il profite le plus à la fin, se dit à lui-même d'après Ronsard : « O mes heures de paix, qu'êtes-vous devenues ? » Mais comme conclusion, nous pouvons dire que l'évolution économique et financière lente dans la première moitié du XIX^e siècle, reçut par la création des Établissements de Crédit, la diffusion des valeurs mobilières, la liberté de l'anonymat, sa forme définitive entre 1852 et 1870 et le marché des capitaux sur lequel et, avec lui, existent les variations des prix de location des capitaux en France. C'est au Second Empire que la France est redevable de l'origine et de l'organisation de son régime capitaliste moderne de la production.

Connaissant maintenant le marché des capitaux en France, nous passerons sur les rapports dans la politique d'escompte de la Banque de France et des Grands Établissements de Crédit. Les Sociétés de Crédit qui furent instituées après 1848 s'inspirèrent d'idées et de méthodes étrangères. Elles cherchent à recueillir les capitaux sans emploi pour les employer aux opérations lucratives et pour pouvoir leur attribuer un intérêt. Elles tendirent à accroître leur clientèle pour pouvoir diviser les risques et restreindre les mouvements du numéraire par le développement des chèques et des virements. Les progrès furent lents, l'éducation du public fut difficile. Aucune division du travail. La Société Générale pour favoriser le développement du commerce et de l'industrie en France et le Crédit Lyonnais se rapprochaient beaucoup des banques d'affaires. La Société Générale de Crédit Industriel et Commercial et la Société de Dépôts et de Comptes-Courants pouvaient se ranger parmi les banques de dépôts. Ces quatre Sociétés principales ne jouèrent, sous le Second Empire, qu'un rôle assez modeste. Premiers représentants de la banque moderne elles éprouvaient des méthodes, inventaient, hésitaient. Elles familiarisèrent le public avec les comptes de dépôt, les comptes-courants, les chèques et les virements, car le goût du public était incertain, n'ayant pas de confiance. Pour toutes ces raisons, la période avant 1870 était, pour les Sociétés de Crédit, la période d'enfance et leur grand mérite, en matière d'escompte, fut de fournir la troisième signature pour les effets qu'elles réescomptaient à la Banque de France, moyennant une commission qui variait entre 1/2 et 1 %.

S'il s'agit du marché monétaire, de 1850 à 1870, la France souffrit des deux « crises générales de surproduction » ⁽¹⁾. La première, en 1856-57, fut difficilement atténuée car les manèges furent un peu maladroits, mais quand elle connut l'avantage du pouvoir de faire varier sans limites légales le taux de l'escompte un remède douloureux, pour le commerce, mais très efficace, elle l'employa pour la seconde, en 1864, et réussit à porter du bien au pays. Les erreurs premières contribuèrent aux adversaires de la Banque, au monde des affaires, qui exigea du gouvernement « l'enquête sur les principes et les faits généraux qui régissent la circulation monétaire et fiduciaire ».

D'après les statuts, l'escompte devait se maintenir aux envi-

(1) LESCURE, *Des Crises Générales et Périodiques*, Paris, Sirey, 1923.

rons de 4 % et ne devait jamais dépasser le taux commercial fixé au maximum à 6 %. La Banque de France devait avoir l'encaisse proportionnée à l'émission et devait la maintenir ou la reconstituer. Pour la reconstituer, elle devait acheter des métaux précieux. Pour la maintenir ou l'empêcher de diminuer elle devait recourir ou à l'émission ou aux comptes-courants particuliers ou à l'escompte. S'attaquer à l'émission, c'est établir le cours forcé, l'arme dangereuse pour le crédit ; s'attaquer aux comptes-courants particuliers, c'est manquer aux devoirs du dépositaire ; s'attaquer à l'escompte, c'est le restreindre, car pour le refuser, c'est absurde, par les moyens ou bien de décimer les bordereaux, ou bien réduire le terme, ou enfin élever le taux de l'escompte. Les deux premiers moyens sont mauvais pour les intérêts du commerce, le troisième est limité à 6 %.

En 1855, la crise éclate en Amérique avec une violence inouïe, car il y avait alors 5.123 faillites au Canada et aux États-Unis, avec 300 millions de dollars de passif. Le taux d'escompte s'y élevait à 60 et 70 %. L'encaisse de la Banque de France commença à diminuer et pour la maintenir avec le taux de l'escompte à 4 %, elle se mit à acheter des métaux précieux en payant des primes. C'était le remède provisoire, car on réclamait de l'or à la Banque de France, par le remboursement de ses billets, pour le porter en Angleterre. En octobre 1855, elle élève le taux de l'escompte à 5 % et à 6 % en réduisant l'échéance à 75 jours. La crise parut s'atténuer. En février 1856, le terme fut reporté à 90 jours et, à la fin de mars, le taux fut fixé à 5 %. Cet espoir s'interrompit, car, en septembre, le taux de l'escompte dut être porté à 6 %. En octobre, on demanda à l'Empereur l'établissement du cours forcé. L'Empereur refusa et on eut recours à la réduction du terme à 60 jours. La crise s'atténua de nouveau un peu et les termes à échéance furent de nouveau reportés à 75 et 90 jours en février 1857. La restriction des échéances gênait le commerce qui préférait payer davantage l'escompte et le Gouvernement fut alors convaincu que la variabilité du taux de l'escompte, même au-dessus de 6 %, fût préférable. La loi du 9 juin 1857 autorisa la liberté du choix du taux de l'escompte. On accepta des taux différentiels suivant les échéances et, en novembre 1857, il fut porté à 8 % de 1 à 30 jours, 9 % de 30 à 60 jours et à 10 % de 60 à 90 jours. Cette arme de la Banque avait empêché que la crise ne devint le désastre. C'est alors que commençait à s'établir une solidarité plus étroite entre les divers marchés internationaux.

L'étalon or l'emportait sur celui de l'argent, même en France, qui entra dans l'Union latine en 1865, et la Banque de France fut obligée de suivre de plus près les variations du taux de l'escompte à Londres.

En 1848, la livre pouvait coter 27,70 sans que l'encaisse en argent s'en alla des caves de la Banque de France, car l'Angleterre n'en voulut plus du cinquième de son encaisse. En 1857, au taux de 25,40, la moitié de l'encaisse de la Banque de France, c'est-à-dire tout son or, put passer le détroit si la fixité du taux était restée. Depuis 1857 — le taux resta au-dessous de 5 % jusqu'en 1861 ; — pour les chemins de fer — pour rester après le même jusqu'en 1863. La crise de 1864 déterminant la question du coton pendant la guerre de Sécession, fut moins grave, car le taux d'escompte fut porté, à deux reprises, à 8 %. Le portefeuille diminua, mais l'encaisse s'accroissait et le taux moyen de 3,72 % et 3,67 %, en 1865 et 1866, s'abaissa à 2 1/2 % depuis mai 1867 à juillet 1870.

L'enquête de 1865-1866 unanimement approuvait la politique de la Banque de France et apporta le perfectionnement de l'institution qui est jugée bonne. Les paroles que M. Magne, ministre des Finances, prononçait à l'Empereur, le 10 janvier 1869, comme résultat de l'enquête : « Il a été reconnu que l'Institution de la Banque de France, fondée sur la liberté de ses émissions, la remboursabilité de ses billets à vue, la prudence de son administration, l'importance et la solidité de son fonds de garantie, était à la fois libérale et sage, et justifiait pleinement le privilège de ce grand établissement et le crédit exceptionnel dont il jouit depuis plus de 60 ans ⁽¹⁾. »

La Banque de France avait donc, sous le Second Empire, consolidé sa situation légale, quintuplé ses opérations, présidé à de nombreux règlements entre banquiers, dirigé l'activité des affaires, combattu ses adversaires et été plus libérale que l'Angleterre dans le choix du taux de l'escompte, car elle avait su mieux user de son arme. Elle s'était montrée digne de son rôle de Première Banque Française, car elle était le régulateur du marché monétaire et du marché financier, pour rendre le plus de service à son pays. A titre de comparaison, nous présentons sur le tableau suivant les taux d'escompte de la Banque de France et de la Banque d'Angleterre, de 1844 à 1878, soit 12.170 jours.

(1) DUPONT-FERRIER, *Le marché de Paris sous le Second Empire*.

Taux	Angleterre	France
2 1/2 %.....	6 226	4 672 jours
3	2 682:	1 518
4	1 393	4 399
6	688	1 170 (guerre 1870-71)
7	577	297
8	268	73
9	95	26
10	141	15

Enfin, sur le marché des capitaux, le taux moyen et général, en 1845, avait atteint le minimum de 3,79 %. En 1847, il était de 4,41 % pour hausser, après la Révolution de 1848, à 4,80 %. Il baisse alors et, en 1853, arrive au niveau de 3,50 %, lequel, jusqu'à cette époque, n'a été, depuis 1800, jamais atteint. Il hausse, en 1857, à 5,31 %, varie en baisse jusqu'à, 4,60 % en 1862. Mais la crise de 1864 le ramène au niveau de 5,42 % le plus haut pour l'époque et duquel il a une marche descendante jusqu'à la veille de la guerre de 1870 où il était de 4,07 % pour hausser de nouveau et atteindre le maximum pour la seconde moitié du dernier siècle en 1872 et au niveau de 5,85 %.

I, II, 6. La période 1870 à 1900. — La guerre contre l'Allemagne, en 1870-71, eut pour effet immédiat le ralentissement de l'essor de la France. L'agriculture souffrit surtout, sans le manque du territoire, des crises diverses après 1880 et surtout de celle de 1894 pour le blé et de celle de 1889 pour la production du vin. Ces crises amenèrent la diminution de la valeur de la propriété. Le progrès des industries minières et métallurgiques était lent, mais sûr. L'extraction de la houille réalise une avance surtout à la fin de la période sur la production, soit de la fonte, soit de n'importe quelle autre branche de l'activité industrielle. La transformation des moyens de transport ouvrit de nouveaux débouchés aux industries mécaniques. La construction des lignes des voies ferrées, après 1883, facilitait la recherche et le profit des débouchés pour les fabricants de rails, de locomotives et de wagons. L'industrie électrique, surtout après les découvertes, a trouvé de nombreuses applications et de grands perfectionnements. Les industries chimiques ont eu une très grande application dans toutes les branches de l'activité économique. Les produits textiles ont baissé de prix à cause de l'accroissement du bien-être, mais se sont divisés en produits de luxe et de demi-luxe.

Tous ces progrès sont dus, tout d'abord, aux recherches scientifiques parmi lesquelles les matières colorantes françaises et les applications de l'électricité ont eu la première place et ensuite à la concentration des grands établissements industriels. Toutefois, la petite industrie résiste à cause de l'importance de la qualité et le fini du produit.

D'un autre côté, on a révisé les traités de commerce avec l'Angleterre et la Belgique et les grandes modifications sur les tarifs douaniers ont été effectuées à cause des besoins de ressources pour liquider les difficultés d'après-guerre et à cause des idées protectionnistes qui étaient nécessaires et étaient représentées dans les gouvernements. Le système douanier a été institué en 1881 et des mesures protectionnistes avaient été déjà prises pour les intérêts agricoles en 1882, où le commerce extérieur de la France a subi une crise fâcheuse. La France était largement créancière des pays étrangers, desquels elle utilisait l'intérêt de ses créances en achats de produits, son commerce extérieur était depuis 1875 jusqu'à la fin de l'époque tel que la valeur des importations dépassait celle des exportations.

Du point de vue des finances publiques et privées, le retour à la confiance de l'épargnant français est dû surtout à la politique de M. Thiers, alors Président de la République, qui avait su sagement acquitter la France de l'indemnité de guerre à l'Allemagne. Dès 1872 on sentit le développement des crédits qui bientôt dépassèrent les besoins du commerce. A la veille de la crise, la Banque de France éleva son taux de l'escompte à 7 %, car le rapport de son encaisse à la circulation diminua de 0,73, en 1870, à 0,26, en 1871, et resta presque le même pour les deux années postérieures. En 1874, son encaisse grossit de 1 milliard et la circulation diminua de 600 millions, il en résulta un rapport de 0,43 qui, dans deux années, dépassait 0,80 et prépara l'abolition du cours forcé. Mais de 1878 à 1881 la vie économique traversait une période de stagnation due à de mauvaises récoltes et ce n'est qu'en 1881 que les affaires commençaient à reprendre. L'essor est caractérisé par la progression du chiffre des émissions industrielles et des travaux publics. Les chemins de fer employaient leurs fonds en constructions et améliorations des lignes. Le réseau d'intérêt général s'agrandit de plus de 5.000 kilomètres depuis 1879 jusqu'à 1882. L'industrie minière et métallurgique accroissait rapidement sa production et le capital affluait vers l'industrie à la suite de la constitution de toute une série de

banques plaçant des actions et faisant appel à la petite épargne. Les agents donnaient, après le versement de 125 francs, un titre dont la valeur nominale était de 500. La Bourse connaissait alors une des périodes de hausse des cours des valeurs mobilières à revenu variable et une baisse de ceux des valeurs à revenu fixe. Notre graphique II pour la comparaison des prix, des cours des valeurs mobilières à revenu variable et du taux de l'intérêt le montre bien, car le taux en moyenne de 3,50 % pour notre étude de la période de 1850 à nos jours a été largement dépassé arrivant entre 4,80 % et 4,20 % et se rapprochant du taux moyen de toute la série. Les prix aussi étaient, pour cette période, plus hauts que leur moyenne 100 et variaient entre 120 et 100. Les cours des valeurs mobilières à revenu variable marquent une hausse depuis 1878 où ils étaient au niveau 100 et montrent l'agrandissement de l'activité boursière en haussant aux niveaux 102, 113, 125, 114 et 102 pour les 5 années suivantes. Les actions des grands établissements financiers haussaient d'une manière générale, mais il y en avait comme celles de l'Union Générale, lesquelles de 1.280 francs en 1881, s'élevaient à 2.880 francs à la fin de l'année. Grâce à la spéculation les dividendes distribués étaient très satisfaisants et non proportionnels aux taux nets de capitalisation qui étaient alors de 5,10 % environ. Mais le krach de l'Union Générale et le ralentissement des travaux publics donnent le signal de la crise. Dès 1882, le capital cesse d'affluer vers l'industrie et les banques, comme Crédit de France, Crédit de Paris, Banque Nationale, qui, dans la période de l'essor, spéculaient comme l'Union Générale chutant après la faillite de celle-ci. Les faillites s'accroissent et toutes les banques, entraînées par les faillites multiples des sociétés industrielles et commerciales, ont eu au moins de grands embarras, sinon la chute. Le Crédit Lyonnais même perdit sur son portefeuille plus de 62 millions. Le public retire les dépôts et l'abandon des opérations financières par le Crédit Lyonnais contribua à l'extension des succursales et la transformation des sociétés de crédit en banques de dépôts et d'escompte exclusivement. D'autres, par contre, prirent la voie des banques d'affaires et se consacrèrent, comme par exemple, la Société Générale, aux avances à long terme et à la souscription d'actions et d'obligations. De cette époque nous voyons déjà les grands établissements financiers, qui pendant le Second Empire, étaient dans la naissance, prendre les directions fermes, et se diviser l'activité économique du pays. Si l'on ne

signale pas l'Institut d'Emission, les autres banques se placent soit comme banques de dépôts et d'escompte, soit comme banques d'affaires. Dans le premier groupe nous avons le Crédit Lyonnais, le Comptoir National d'Escompte, etc., et, dans le second la Banque de Paris et des Pays-Bas, la Banque de l'Union Parisienne, etc. Si nous ne parlons pas des banques hypothécaires, c'est que leur activité est bien déterminée, et consiste dans les prêts aux propriétaires d'immeubles moyennant une hypothèque sur leurs maisons ou leurs terres. Mais, nous devons signaler que, dès ces jours, commence la renaissance des banques locales qui devaient disparaître à la fin du Second Empire. Leur nouvelle vie est bien justifiée, car les banquiers locaux, connaissant personnellement la situation pécuniaire et la valeur morale de chacun de leurs clients et agissant en pleine indépendance sans être tenus par les statuts rigides des grands Établissements financiers et de Dépôts et l'obligation de la référence à une administration centrale, ont rendu et rendent encore des services aux petites industries locales et leur disparition n'est pas probable ni souhaitée. La crise étant passée, les prix ont commencé à poursuivre la baisse générale, l'activité boursière devient plus modérée et le taux général d'intérêt baisse de 4,23 %, en 1882, à 2,96 % en 1896 et se redresse vers 3 % à la fin de la période que nous envisageons. Les prix marquent aussi une marche descendante et le niveau de 114, en 1882, s'abaisse au niveau 82 en 1896 et se redresse à 100 en 1900. Les cours des valeurs mobilières de 125, en 1881, s'abaissent pour arriver au niveau 86 en 1886, se relever à 103 en 1891, à cause de la crise 1890 à 1893 caractérisée par l'afflux du capital européen vers les entreprises lointaines dans les pays neufs dépourvus de l'outillage moderne et surtout des chemins de fer, mais puisque cette crise était plutôt la crise d'Angleterre et d'Amérique et d'Allemagne, elle n'eut pas de grandes répercussions sur la France qui avait déjà la leçon de la crise de 1882. Dès 1891 les valeurs mobilières baissent du niveau 103 au niveau 92 en 1895, et se redressent vers l'équilibre général de 100 en 1900.

Pour la vue d'ensemble de la période de 1870 à 1900, nous pouvons constater une baisse de longue durée des prix, du taux de l'intérêt, de l'activité économique et de l'activité boursière, toutefois en remarquant que le mouvement général descendant a subi les influences des crises que nous avons citées. La politique du taux de l'escompte de la Banque de France a consisté dans

le maintien de la stabilité de son taux et à réduire au minimum l'amplitude de ses variations. La principale cause de cette stabilité doit être cherchée dans l'importance de la réserve métallique de la Banque de France. Le rapport de l'encaisse à la circulation dépassait, dès 1876, la moyenne de 0,75 et se maintient entre 0,88 et 0,91, de 1877 à 1880, pour diminuer à 0,71, en 1881, à cause de la crise des crédits de 1882 quand il était égal à 0,76. Après la crise, ce rapport baisse à 0,69 en 1883 mais se redresse tout de suite et dépasse 0,82 dans deux ans pour se maintenir à ce niveau entre 0,80 et 0,90 jusqu'à 1900. La stabilité monétaire existait et les capitaux étaient devenus abondants, surtout en épargne réserve. Les épargnants apprécient la valeur de l'épargne et des établissements de crédit dans lesquels ils ont pleine confiance. La Banque de France garde la liberté de ses mouvements en conservant une encaisse et une circulation élevée. De 1875 à 1900 le taux de l'escompte de la Banque d'Angleterre a été modifié 169 fois, celui de la Banque d'Allemagne 84 fois et celui de la Banque de France 25 fois seulement. La modicité de ce taux pour la Banque de France s'explique surtout par la facilité de la distribution des crédits avec des capitaux qui ne lui coûtent à peu près rien, si l'on ne veut pas nous reprocher les services qu'elle rend au Trésor en lui fournissant des avances à concurrence de 180 millions en récompense du privilège d'émission qui lui fut prorogé par l'État, le 31 décembre 1897, pour une période de 23 ans, c'est-à-dire jusqu'à la fin de 1920, car elle ne demande pas, comme les banques de dépôts, à des dépôts qu'elle devrait rémunérer. Le taux moyen d'escompte de 3,63 %, en 1870, par suite de la diminution du rapport de l'encaisse métallique au montant total de la circulation des billets à cause de la guerre de 1870 et de la crise de 1873, a haussé à 5,71 % en 1872 et se maintient à 5,15 % jusqu'en 1874. Depuis cette année il baisse à 4,30 %, l'année suivante à 3,50 % en 1876, et à 2,18 % en 1878. Il se maintient à ce niveau bas jusqu'à la crise de 1882 où il s'élève à 3,84 % pour baisser de nouveau et se maintenir à 3 % pendant les 7 années suivantes. Depuis 1890, il baisse encore et de 2,70 % après la crise de 1892, baisse à 2 % en 1896 et 1897 pour être au niveau 3 % en 1900. Comme le taux moyen de l'escompte de la Banque de France est de 4 % pour la période de 130 ans que nous envisageons, il est à remarquer que le taux de 2 % doit signifier une période de la stagnation complète de l'activité économique et financière de la France. On dit souvent

que la période de 1890 à 1900 était une période anormale du point de vue de l'activité de l'agent humain, car tout le monde avait de l'argent. Du point de vue du taux de l'intérêt le taux de 2 % présente le minimum autour duquel le taux signifie encore quelque chose pour l'épargnant. Cette période de dépression terminée avant 1900 se redresse d'abord lentement et, après 1900, nous chercherons dans le paragraphe suivant les explications de son mouvement de hausse qui doit se terminer par la période de nos jours.

I, II, 7. La période de 1898 à nos jours. — Après la période de baisse générale depuis 1870 jusqu'en 1900 et les nouveaux débouchés trouvés, mais pas encore suffisants pour satisfaire aux capitaux disponibles sur le marché français et où la confiance était effective, nous voyons les Français prudemment, et avec plus de confiance dans le but du bénéfice plus grand, gérer leur fortune en la plaçant dans le monde entier. Pour plus de simplifications nous divisons cette période en deux, la première de 1900 jusqu'à la grande guerre et la seconde de 1914 à nos jours. Tout d'abord, dans la première période, on ressent l'influence des valeurs mobilières étrangères sur le taux de l'intérêt des capitaux mobiliers et sur le cours des changes, comme un des aspects de l'influence générale s'exerçant sur l'économie nationale et surtout aux points de vue de l'épargne et de la production. Bien que les placements à l'étranger présentaient généralement plus de risques pour les capitaux français, il est arrivé à la masse du public et aux capitalistes français, de croire à la prospérité d'un État, à son essor économique, à sa bonne circulation monétaire et de se persuader le contraire. Avant 1900, la France a eu un exemple avec les fonds du Portugal et, tout de suite après la guerre, un autre avec l'immense quantité des fonds de la Russie. Nous voyons par là que les sociétés financières généralement avisées pour le marché des capitaux devaient, en même temps, suivre de plus près les événements qui se déroulèrent. La prospérité d'un État peut être réelle à l'époque où il emprunte, mais ne pas être stable. Par exemple, lorsqu'il est agricole, plusieurs années de mauvaises récoltes en réduisant les exportations, peuvent diminuer la richesse du pays, compromettre le rendement des impôts et exposer enfin les porteurs de titres au risque d'un arrêt dans le service de l'emprunt. Un autre exemple se trouve dans le caractère officiel des budgets où à leur examen on peut se tromper,

à cause de la difficulté de les comprendre. Mais des deux maux, ou avoir le bénéfice à 2 % certain ou l'avoir à 5 % avec une probabilité certaine de $1/2$, le second est meilleur, et pour que cette probabilité s'accroisse, la bonne politique et la bonne gestion doivent être prises en considération simultanément et en premier lieu. C'est pour cette raison que l'intervention du gouvernement français est devenue plus active et plus continue soit dans l'intérêt économique ou financier, soit dans un intérêt politique ou diplomatique. Pour les émissions des emprunts d'États, notamment, c'est le gouvernement qui, le plus souvent, est directement pressenti et c'est par la voie diplomatique que doivent se régler les questions des amortissements supprimés. Nous apportons ici l'exemple des dettes de la Serbie évaluées en francs-or et dont les amortissements pour le remboursement et les intérêts n'ont jamais cessé, ni pendant la Grande Guerre, et croyons que le franc-or français d'avant-guerre devrait être considéré comme le franc-or pour les emprunts faits dans l'intérieur de la France à l'État français, avant guerre par les Français. Des causes de bonne foi nous amènent à ce raisonnement ; la première est l'existence d'une politique mutuelle plus que amicale, fidèle et incontestée et la deuxième est l'exactitude du mécanisme de l'exécution de l'obligation du pays débiteur envers la France à laquelle le royaume de Yougoslavie doit aujourd'hui et demain la plus grande reconnaissance pour sa vie, d'ailleurs méritée, mise à l'épreuve. Par suite de l'influence de la demande des capitaux qui était en moyenne de 3 milliards de francs par an, depuis 1900 jusqu'à 1914, le taux de l'intérêt s'est redressé à cause du redressement général de l'activité économique et financière de la France.

Nous avons vu que le taux moyen et général en France était au minimum, en 1896, de 2,96 %, pour se relever à 3,47 en 1900. On sentit depuis un essor économique certain. Les statistiques des émissions donnent l'afflux du capital vers les industries. Les émissions des rentes russes se succédaient. Enfin, et en un mot, tous les indices économiques accusaient une légère prospérité de 1898 jusqu'à 1900. En 1900, la Russie, après avoir terminé les travaux des voies ferrées, manque de commandes. Le signal de la crise se répand dans l'Europe entière. En France, les émissions des actions, la production de la fonte, les portefeuilles des banques, les dividendes, les salaires accusent une baisse aussi certaine comme l'a été l'essor, mais cette crise de 1900 a été

légère. Pendant 5 années on marque une période d'équilibre. Les cours des valeurs mobilières sont entre 90 et 110, en moyenne de 100. Le taux net de capitalisation en moyenne est de 4,25 %. Les valeurs mobilières à revenu fixe sont presque au pair, rapportant un taux moyen de 3,50 % et s'équilibrant. La rente 3 % perpétuelle a accusé le pair en le dépassant d'un ou de deux points et rapporte 3 % de bénéfice effectif. Le niveau général des prix varie entre 98 et 102. Les Compagnies des chemins de fer empruntent du public des capitaux qui leur coûtent entre 3,20 % et 3,70 %. L'année 1905 fut le signal d'une reprise. Les émissions des actions de 500 millions de francs passaient, pour l'année 1905, à 2.000 millions. Les émissions des obligations suivaient la même marche en passant de 200 millions de francs pour l'année 1904, à 2.000 millions de francs pour l'année 1906. Les commandes pour les chemins de fer d'Indo-Chine et autres places lointaines s'accroissaient. La production française de houille, de minerai de fer s'accroît et avec l'accroissement de la demande, les prix haussaient. Les importations toujours plus grandes que les exportations s'accroissaient ensemble. Le change se traduisait par l'augmentation des devises. Le portefeuille des sociétés de crédit et de la Banque de France gonflait. Cette prospérité industrielle ramenait l'activité à la Bourse, les valeurs à revenu fixe baissaient et celles à revenu variable haussaient. L'année 1907, l'essor prend une allure équilibrée et commence à fléchir. La crise de 1907 n'a plus la définition d'une crise qui amène avec elle les faillites et une brusque dépression, au contraire, elle prend l'allure d'un fléchissement qui se prolonge après vers une dépression lente tendant à se fixer au niveau de l'équilibre qui existait en 1905. La production de l'acier diminuait, le commerce extérieur fléchissait, les valeurs industrielles commençaient à baisser, les valeurs à revenu fixe haussaient, et les prix baissaient. Cette dépression a eu la durée de deux années et le taux de l'intérêt moyen se tenait presque en équilibre comme dans les 10 années précédentes. Dès 1910, le capital afflue en France. Les émissions d'actions industrielles augmentent parallèlement avec des obligations et surtout avec celles des chemins de fer. Les pays étrangers et surtout ceux qui ont eu à faire face à des guerres pour la libération, comme les guerres balkaniques de 1912 et 1913, empruntent à la France le matériel de guerre et lancent les titres sur le marché français. Les valeurs mobilières à revenu fixe baissent de 99 en 1910 à 91 en 1913, celles à revenu variable

haussent de 102 en 1908 à 130 en 1912 et 127 en 1913. Les taux correspondants pour les valeurs à revenu fixe passent de 3,43 % à 3,73 % et pour celles à revenu variable augmentent de 0,04 %. La rente 3 % cotée en 1910 à 97,70, baisse à 87,12 en ramenant son taux de 3,06 % à 3,44 %.

Les chemins de fer d'intérêt général (les cinq Grandes Compagnies) qui, en 1906, avaient émis au total les obligations à concurrence de 57 millions de francs à un taux de 3,55 % ont émis, de 1910 à 1913, en moyenne 350 millions chaque année au taux de 4,25 % en moyenne. Avec la hausse du taux de l'intérêt et du cours des valeurs mobilières à revenu variable, les prix haussent de 101 en 1909 à 118 en 1912. Le taux de l'escompte de 3 % en 1910, vient à 4 % en 1913. Avec des alternatives diverses en 1912 et 1913, les prix de gros et les valeurs à revenu variable oscillent en nous présentant une allure descendante. On commence à sentir l'essor se transformer doucement à une dépression marquée surtout en Allemagne. En 1913, on commence à sentir les menaces des troubles politiques graves. En 1914, l'Autriche envoie l'ultimatum à la Serbie. La guerre a été pressentie. La crise en France devient évidente et une panique légère s'est produite en Bourse. Les actions baissent légèrement à peu près de 5 à 10 % de leur valeur. La dépression est arrêtée par les événements de guerre qui a suivi, et la vie économique prend une allure particulière.

En résumé, la période 1898 jusqu'à 1913 a été une période de stabilité économique, et dont l'équilibre prenait l'allure du redressement vers la prospérité à cause des crises de 1900, de 1907 et de 1913 qui se dessinaient légèrement dans la dépression. Le rapport de l'encaisse métallique à la circulation se maintenait au niveau de 0,80 à 0,90 environ, ce qui montre que la stabilité monétaire existait parfaitement, mais les changes aussi, et bien que la valeur des importations dépassait celle des exportations, l'extension des valeurs étrangères en France, telle qu'elle s'est réalisée depuis 1890, a été au point de vue de ses changes, non seulement un facteur de plus en plus puissant pour le bon marché de ces changes et pour leur stabilité, mais aussi un gage de plus en plus certain de la force de résistance financière du pays dans les circonstances difficiles. La politique des placements extérieurs donna pour résultat l'alimentation abondante des États et des villes de Russie, d'Autriche-Hongrie, de Turquie, des Balkans et de l'Amérique du Sud. La politique du faible taux de l'escompte consistait dans ce fait qu'on avait tendance à voir

dans la hausse de l'escompte, moins le moyen le plus efficace d'agir sur les capitaux disponibles que l'aggravation des charges qu'elle impose au commerce et à l'industrie. Mais comme à toute époque de crise il fallait subir, à partir d'août 1914, à la Banque de France, un assaut du papier commercial des banques de dépôts. Les établissements de crédit voyaient, en juillet, affluer aux guichets une foule de titulaires de comptes de dépôts à vue, qui, inquiète de la situation politique, demandait à se faire rembourser. La Banque de France appelée à assurer aux quatre grands établissements de crédit un crédit de réescompte, a vu doubler son portefeuille en 6 jours, apporte alors l'aide financière à ces établissements, ne craignant pas même d'atteindre la limite légale de la circulation de ses billets, en leur ouvrant un large crédit de 2 milliards et demi de francs. Elle a joué le rôle de la Banque des Banquiers jusqu'au 1^{er} août 1914, le jour où les échéances commerciales, étaient prorogées, et son taux fut stabilisé à 5 %.

La période de 1914 à nos jours peut encore se diviser en deux parties ; la période de guerre et la période d'après-guerre.

Au début de la période de guerre la Bourse fut fermée et ne s'ouvrit qu'à la fin de 1914, seulement pour les opérations au comptant et ce n'est que vers la fin de l'année 1915 que reprirent les opérations à terme. Les établissements de crédit atténuèrent la rigueur des dispositions moratoires en limitant les retraits aux pourcentages. Pendant la guerre, la plupart des mesures furent prises pour maintenir la vie économique dans une situation ralentie et patiente. La Banque de France dut satisfaire à la fois aux besoins de l'escompte et à ceux du Trésor et sauvegarder son encaisse car notre rapport de 1912 à 0,75 diminuait, en 1914, à 0,60 et n'était que de 0,36, en 1915, pour passer à 0,20 en 1918. Au cours des hostilités, la Banque de France fit appel au public pour la seconder dans son œuvre et, en même temps, engager des crédits à l'étranger. La diminution du rapport est due non à la diminution de l'encaisse qui accroissait, mais à l'augmentation des billets en circulation. Le maximum de l'émission de 7 milliards environ, en 1911, était porté à 12 milliards, en 1914, et successivement à 18 milliards en 1916. Le crédit dans l'intérieur du pays est soutenu grâce aux moyens de la circulation et au cours légal. Elle prête à l'État près de 4 milliards, au commerce un peu plus et à l'industrie et aux particuliers sous forme d'escompte et d'avances plus de 8 milliards. Ce n'est qu'après 1916 que les affaires reprirent, car la crise financière fut atténuée par

la politique de la Banque de France, sagement menée suivant les directions du gouverneur Pollain. A cause des importations qui dépassaient les exportations de plus de 5 en 1915 et de plus de 12 milliards en 1916, pour les nécessités du gouvernement, la courbe des changes se modifia et Londres, New-York, Zurich étaient au-dessus du pair. A cause des nécessités de la guerre, et n'ayant pas le revenu des placements à l'étranger suffisant, l'État français commence à s'endetter. La dette de l'État était grande et se divisait sur la dette commerciale et la dette politique. L'une et l'autre eurent des crédits aux États-Unis et leur total, en 1919, s'est élevé à 3 milliards de dollars. De l'autre côté, il cherche les ressources à l'intérieur en instituant l'impôt sur le revenu et à défaut de ces ressources fiscales il commença la pratique des emprunts. Les avances faites par la Banque de France et dans la plus large part du possible et s'élevant de 71 milliards de 1914 à 1919, étaient insuffisantes. Les premiers emprunts à court terme par le Trésor constituent la dette flottante qui se renouvelait longtemps ou « perpétuellement ». Les Bons de la Défense Nationale nets d'impôts ont permis aux sujets français de devenir les prêteurs de l'État. Leur durée était de 3, 6 mois et de un an, portant 5 % d'intérêt. De 1914 à 1919, les ressources des Bons de la Défense Nationale et des Bons du Trésor, dépassèrent 75 milliards, recouvrirent le pays avantageusement, mais créèrent en même temps par leur amortissement une situation dangereuse pour le pays. Parallèlement à ces ressources, la Trésorerie émit, en 1918, les obligations de la Défense Nationale à échéances qui ne pouvaient pas dépasser 20 années. Les épargnants et sociétés financières souscrivaient à ces emprunts, car à côté du bénéfice rémunérateur, ils y étaient poussés par la confiance dans la force du pays et par leur patriotisme, déjà signalé en 1870. Une troisième forme des emprunts d'État au cours de la période de guerre était celle des emprunts consolidés ou à long terme. On place d'abord l'emprunt de 850 millions de francs à 3,50 % de 1914. Ensuite vient la rente 5 % émise à 88 francs effectifs pour 100 francs de nominal en 1916. Les différentes émissions des rentes perpétuelles se succédaient l'une après l'autre et toujours au-dessous du pair et rapportant un intérêt de 4 et 5 % nominal. On peut les classer dans la catégorie des emprunts de 1917 émis à 68,60 à 4 %, de 1918 à 70,80 à 4 %. Les taux effectifs étant supérieurs aux taux nominaux, l'État a dû garder le taux nominal plus bas que celui du marché à cause de

la charge des intérêts qui se dessine dans l'époque de l'amortissement. D'un côté, il avait raison, mais de l'autre comme les émissions étaient au-dessous du pair, les ressources étaient moindres et le total nominal est devenu trop grand de manière que le taux nominal s'équilibrait avec le taux réel du marché qui était, comme nous l'avons calculé, en moyenne de : 4,08 % en 1914, de 4,68 % en 1915, de 4,91 en 1916, de 5,05 en 1917, pour baisser après la guerre à 4,98 % et 4,94 en 1918 et 1919. Pendant cette de la guerre mondiale, en France se développait l'activité de l'agent humain, l'activité économique et industrielle. Les prix haussaient de 128 en 1914 au niveau 412 en 1919. Les cours des valeurs mobilières à revenu variable haussaient de l'indice 101, en 1915, à celui de 157 en 1919 et les cours des valeurs à revenu fixe baissaient de 91, en 1914, à 76 en 1919, en rapportant un taux de 5,20 %. La rente 3 % perpétuelle, qui accusait le pair en 1910-1913, descendit à 60, rapportant un intérêt effectif de 5 %. Les grandes Compagnies des chemins de fer pour satisfaire aux besoins de l'armée, émettaient les obligations simultanément à travers la Bourse et par leurs propres moyens et payant un intérêt de 4,36 % en 1914, le payaient effectivement à 6,25 en 1919. La politique du taux de l'escompte était de le maintenir stable, tel qu'il l'a été à 5 % pendant 5 années. Pendant cette période de la Grande Guerre, grâce à l'activité de l'agent humain, et de sa forte et exemplaire armée, de son activité économique et industrielle et de sa prudente politique financière si l'on se réfère à la situation du temps de guerre, la France a pu vaincre l'ennemi de 1870, reprendre et délivrer son pays qui lui a été arraché en 1870, porter le drapeau de l'humanité et rester toujours la mère protectrice des faibles.

Avant de retracer le mouvement du taux de l'intérêt d'après-guerre, nous décrirons d'abord la situation économique et financière du pays. La période de guerre a ressemblé à une période de prospérité industrielle, car les prix des marchandises, les profits, les salaires et le taux de l'intérêt haussaient. Mais cette hausse est provoquée par le fléchissement général de la production et est due plutôt à la restriction de l'offre qu'à l'intensité de la demande. Après la conclusion de l'armistice on a craint la restriction des débouchés, mais comme les nécessités des armées disparaissent, la crise de 1917 fléchit jusqu'en 1919. Mais dès l'année 1919 on ressent l'essor dû à la direction nouvelle de la vie économique. Le gouvernement et l'État français accablés

par la dette publique, la dette viagère provenant du service des pensions, la dette flottante dans l'intérieur, eurent de grandes difficultés pour équilibrer les budgets qui présentaient les excédents des dépenses des montants dépassant de quelques milliards à 40 milliards environ annuellement. L'État se tourne vers la Banque de France et place les titres. En 1920 le montant des avances dépassait 20 milliards. Pour les raisons des besoins de la Défense Nationale et du service de crédit, la Banque de France, participe avec l'inflation. Les émissions se succédaient et de 33 milliards en 1918 passaient à 36, 41 et respectivement pour les années 1919, 1920 et 1925. Mais seulement la politique d'inflation jusqu'en 1925 passa à la politique de déflation où le niveau total de la circulation eut tendance de se conformer aux besoins des crédits du commerce et de l'industrie. D'autre part l'État émettait sur le marché les emprunts nationaux de 4 et 5 % et les bons de la Défense Nationale de 13 milliards en 1917 à 23, 33, 46, 52, 58, 60, dans les 6 années suivantes et ce n'est qu'après 1922 que le montant des bons diminuait pour venir à 47 milliards en 1927. En 1920 il émit l'emprunt de 6 % qui fut souscrit jusqu'à concurrence de 28 milliards, en 1925 une émission de 5 % remboursable avec une prime de 50 francs pour 100 francs. Ensuite viennent les emprunts à 6 % de 1926, à 6 % de 1927 et les emprunts à 5 et 4 1/2 % en 1928. Les emprunts à long terme eurent pour but surtout la consolidation de la dette flottante et l'amortissement des dettes publiques. L'amortissement annuel dépassait 8 milliards de francs dans le projet du budget de 1927. Pour se procurer des ressources dès 1920 les gouvernements s'appliquèrent au rendement des impôts. On adopta l'impôt sur le revenu, les impôts cédulaires et la taxe sur le chiffre d'affaires. Après avoir passé les crises de 1917 et 1920 ce n'est que la crise de 1926 qui fut la véritable conséquence de la guerre. Déjà en 1925 le marché des capitaux, qui était devenu libre en 1920 par suite de la diffusion de la solidarité financière des alliés, se refuse à souscrire à des valeurs à revenu fixe. L'État, dont la dette à terme, exigible en 1925, s'élevait à plus de 22 milliards, se tourna aux moyens des avances et avec le concours des banquiers pour la souscription provisoire des Bons de la Défense. Ces banquiers réescomptaient ces bons immédiatement à la Banque de France et accentuèrent l'inflation. L'année 1926 survint avec toutes ses charges provisoires et avec une politique intérieure très désor-

donnée par suite de la méthode comment sauver le franc. La crise de crédit éclate en juillet 1926, et les bouleversements politiques cédèrent la place aux questions économiques et financières du pays. Le salut du franc fut réalisé par la confiance donnée sous la présidence de M. Poincaré et le relèvement financier et économique du pays se dessina depuis 1927 à nos jours. L'œuvre du redressement financier contribua au retour à la confiance qui était oubliée sinon depuis l'armistice, mais depuis 1920 sûrement, à la sauvegarde de l'épargne et à l'accumulation de l'épargne réserve qui dessine en 1929 l'abondance des capitaux sur le marché de l'escompte. Les entreprises privées ou officielles et les chemins de fer pendant la période de guerre et d'après-guerre accusaient les déficits budgétaires qu'ils compensaient par les mêmes moyens que l'État. Déjà en 1917 on sentit le sommet d'une crise, mais elle s'atténua pour céder la place à celle qui, si l'on se rapporte aux leçons du passé, devrait venir quelques années plus tard. En effet, les États-Unis voulant être maîtres du marché mondial des capitaux, par suite des émissions d'un côté et de la sortie d'or de l'autre assistèrent à une crise de crédit qui eut ses répercussions en 1920 et 1921 dans les pays d'Europe et dans l'Extrême-Orient. D'un autre point de vue, pour la reconstruction des régions dévastées en France, on sentit l'État dans la nécessité de faire encore appel au public. En 1918 le Crédit Foncier et l'État lancèrent deux emprunts et contribuèrent à la hausse des valeurs à revenu fixe et à la baisse de celles à revenu variable et à la baisse des prix et des taux. Mais, l'inflation était devenue déjà un facteur important, bien que, en réalité si elle se rapporte à la demande des capitaux, son action fut atténuée. Après la guerre, le franc qui était à peu près « au pair » au moment de l'armistice s'est mis à baisser assez rapidement. Les journaux et les revues ont représenté cette baisse par des graphiques et l'expliquaient par le fait que la France avait dû pendant la guerre dépenser énormément et son effort au lieu d'être utilisé, comme cela se doit normalement, à la production des richesses, avait été employé pour les besoins de la Défense Nationale. Après la guerre, le pays déjà appauvri, n'a pas pu se relever tout de suite, surtout quand on sait que cet appauvrissement sera encore plus grand, au point de vue économique, à cause de la disparition de un million et demi d'hommes, en pleine vigueur physique et intellectuelle. Le change stable commence à subir la chute brusque en 1919. La valeur du franc

s'abaisse, les prix, les cours des valeurs mobilières à revenu variable haussent par suite de l'action retardée de l'offre des capitaux sur le marché. La crise éclate à cause de ce retard en 1920 et les mouvements des indices de l'activité économique subissent une légère baisse. Mais la demande de son côté s'accroît de plus en plus. Les entreprises, et surtout les Compagnies des Chemins de fer pour réparer les moyens de transports émettent des emprunts dont le total dépasse les milliards. Les seules Compagnies empruntèrent 1396 millions en 1919 et 3247 millions de francs en 1921, et tant que la période des grands emprunts ne sera pas close on ne doit pas s'attendre à une baisse importante du taux de l'intérêt. Leur politique financière consistait à éloigner le danger de leur trésorerie et à chercher les occasions qui pourraient se présenter pour emprunter à des conditions les moins onéreuses possible. A cause de la hausse désordonnée du change et le drainage des capitaux pour les besoins de l'État qui a demandé des sacrifices de plus en plus importants de la part du Trésor le taux de l'intérêt a haussé. Les Compagnies empruntaient à 6,25 en 1919, à 8,41 % en 1921 pour se maintenir aux environs de 7,85 pour les deux années suivantes, passer ensuite à 8,36 % en 1924 et payer un taux de 10,73 % et de 11,64 % en 1925 et 1926. Après 1926 le taux pour les Compagnies s'abaisse à 9,74 en 1927, puis à 6,70 % et à 6 % de nos jours. Enfin les prix étaient au niveau de 392 en 1918 et ont haussé à 5,89 en 1920. Après la crise de 1920 ils ont baissé à 3,90 et ayant une marche ascendante en 1925 arrivent au niveau 636 et en 1926 au niveau 792 pour baisser après 1926 de 100 points. Le même mouvement se reflète sur les cours des valeurs à revenu variable, mais seulement beaucoup plus différent car l'activité boursière est toujours de plus en plus grande et montre en 1929 un indice de 540 supérieur à tous les indices de la série depuis 1856. Le taux moyen général toujours ascendant atteint le maximum de 7,32 % en 1926 et descend aux environs de 5 % à nos jours.

Avant de terminer cette description qualitative, nous exposons un résumé de la situation du marché des capitaux en France.

De 1919 à 1924, les appels adressés à l'épargne se sont succédés à des intervalles si rapprochés que la formation des capitaux libres était devenue, tout-à-fait insuffisante pour répondre aux demandes. La crise de 1920 était d'autant plus grave que les possesseurs de capitaux avaient, en outre, une appréhension

de plus en plus marquée à se porter créanciers d'une monnaie susceptible de se déprécier. L'essor d'une crise nouvelle se sentit en 1925 par le fait de l'élévation du taux de l'intérêt de l'argent, à laquelle a correspondu la chute des cours en Bourse des valeurs à revenu fixe. Mais plus encore que ces phénomènes, qui prolongent ceux de même nature et que nous avons observé dans ce chapitre, nous constatons pour l'année 1925 une abstention à peu près complète des capitaux à s'employer en valeurs françaises à revenu fixe, quelque taux d'intérêt qui leur soit offert. Pour pallier à cette abstention l'État, aux besoins connus de 1925, offrit l'emprunt à 4 % fixé par M. Caillaux, alors ministre des Finances, qui ne réussit pas, parce que ce taux était bien inférieur non seulement aux taux pratiqués dans l'intérieur de la France mais à l'Étranger sur les autres fonds d'Etat français. L'année 1926 est particulièrement intéressante car dès le début on remarque une chute, sans cesse accélérée de la devise nationale. C'était l'époque où les Ministres des Finances se succédaient apportant chacun des projets et des idées personnels, plus ou moins basés sur de nouvelles inflations, et n'ayant pour effet que de produire sur le public une dépression d'autant plus profonde que grandes avaient été ses illusions. Aucun des plans proposés ne paraissait d'ailleurs susceptible de trouver au Parlement une majorité décidée à l'adopter. Des diverses solutions envisagées, une seule eût pu mériter qu'on lui fit confiance *a priori*. Elle consistait dans l'exécution du plan des Experts qui préconisait l'équilibre budgétaire par la compression des dépenses et l'établissement de ressources immédiates, l'aisance de la Trésorerie par la réduction graduelle des avances de la Banque de France à l'État de la dette à court terme et enfin la stabilisation monétaire par l'obtention de crédits à long terme à l'étranger, après approbation des accords sur les dettes interalliées. Ces suggestions rendues publiques ⁽¹⁾ bien qu'empreintes de la plus saine logique, ne pouvaient, par leur seule puissance, ramener la confiance évanouie et la crise allait s'aggravant pour atteindre le 20 juillet son point culminant. Les changes cotaient alors hors Bourse les cours maxima : 243 francs pour 1 £ et 49 francs pour 1 \$. L'affolement spéculatif a atteint les couches profondes de la France. Les meilleures valeurs françaises ne trouvaient plus preneur, tandis que les valeurs à change étaient recherchées à

(1) *Le Temps* du 4 juillet 1926.

n'importe quel prix. C'est alors que de l'excès du mal vint le salut. A la confusion succéda l'union et un nouveau gouvernement groupant toutes les bonnes volontés se formait et se donnait pour unique mission de travailler au redressement de la situation financière. Les mesures énergiques, basées sur les conclusions du plan des experts, étaient prises avec sûreté et l'effort principal était porté sur l'équilibre budgétaire et l'aménagement de la dette flottante. On institua une Caisse de Gestion des Bons de la Défense Nationale et on autorisa à la Banque de France d'acheter avec prime les monnaies d'or et d'argent, augmenter l'encaisse métallique et se procurer des moyens de change. Enfin on éleva le taux d'escompte à 10 % et celui des Bons étaient augmentés parallèlement. Les résultats furent immédiats à la fois sur les changes et sur les disponibilités du Trésor Public. De très importants capitaux qui avaient été conservés à l'Etranger par les exportateurs français en attendant la fin de la tourmente, furent rapatriés, autant par suite de la renaissance de la confiance que par nécessité de la trésorerie. C'est ainsi que la livre tombait à 120 francs et put descendre encore si la Banque de France et le Trésor ne la soutinrent par d'achats massifs. D'autre part, les demandes de souscription des Bons de la Défense Nationale se faisaient plus nombreuses. La Caisse de Gestion diminua son taux d'intérêt et supprima les Bons de moins d'un an et en compensation elle créa le nouveau type de bon à deux ans. Quant au marché des valeurs, les mesures prises assainirent la trésorerie et dominèrent le marché des changes et firent augmenter des demandes en valeurs françaises surtout celles à revenu fixe. L'année 1926 fut marquée par la reprise du franc et la stabilité relative de la devise française aux environs du coefficient 5 par rapport aux parités d'avant-guerre. Cette stabilité de fait se maintient en 1927 sous l'action régulatrice de la Banque de France, agissant pour le compte du Trésor, à condition que la stabilité politique devienne effective. Le loyer d'argent commença à baisser par suite de la confiance qui ramenait les capitaux en France et à cause de l'assainissement financier dont l'un des buts en 1927 était d'aménager la dette intérieure de 300 milliards. En 1927 la devise française haussait de plus en plus et par suite deux opinions se formèrent : les uns partisans de sa revalorisation les autres se tenaient au plan des experts et cette situation durait à nos jours. En 1927 et au commencement de 1928 les étrangers achètent des valeurs françaises à revenu fixe, le spé-

culateur cherche à réaliser le bénéfice sur les titres acquis à un prix avantageux et les remet sur le marché qui ne l'absorbe que lentement. Le taux d'escompte descend à 3,50 % et les placements fructueux sur les bons à court terme qui n'existent plus, affluent dans des établissements financiers et cherchent des placements devenus de plus en plus difficiles. La baisse du taux de l'intérêt à court terme a été plus accentuée que celle des prêts à long terme et cette baisse semble être due en premier lieu à la création des crédits francs comme contre partie des achats de devises par la Banque de France ensuite vient la stabilité légale, mais qui se dessina en 1928 en stabilité effective. L'année 1929 présente une allure équilibrée, car la stabilité du franc est appuyée solidement sur d'énormes réserves d'or et de devises étrangères et dont le total dépasse le total des billets en circulation. Cette stabilité donne au commerce et à l'industrie et à l'agriculture la sécurité indispensable pour que la production nationale prenne l'essor. Le marché des capitaux est aussi solide et en se préservant de l'afflux des capitaux par un resserrement monétaire, échapperait à l'inconvénient que cet afflux pourrait produire. L'amortissement de la dette publique s'effectue consciemment par la Caisse autonome qui en empruntant à un taux inférieur prépare les conversions prochaines. Bien que les taux d'escompte de la Banque d'Angleterre et de la Banque des États-Unis soient plus hauts que ceux de la Banque de France, l'encaisse métallique est à l'abri de toute sortie d'or car le stock des devises est fort, sauf si quelques courants politiques ne reprennent l'activité d'avant 1926. Pour toutes ces raisons si l'on doit s'attendre à la stabilisation du taux vers le taux moyen avec le renouvellement des lois se référant aux impôts sur les valeurs mobilières, nous croyons que sa hausse future pourrait être atténuée en prenant la direction d'un fléchissement plus ou moins long.

CHAPITRE III

LES APPLICATIONS

DE L'ALLURE DU PHÉNOMÈNE DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT EN FRANCE

I, III, 1. Les arbitrages sur le taux de l'escompte. — Le marché monétaire et financier de la France tel que nous l'avons décrit dans nos dernières lignes du chapitre précédent subit l'influence des taux d'intérêts des différents pays étrangers et surtout de ceux qui ont des relations commerciales avec la France. Pour compléter la politique d'escompte de la Banque de France, nous donnons ci-dessus les idées maîtresses de l'arbitrage des taux d'escompte.

Tout d'abord, toutes les avances à court terme-reports en bourse, avances sur titres ou sur marchandises, avances en comptes-courants — ont un taux d'intérêt variable selon les dispositions du marché international, l'intensité de l'offre en capital liquide ou en crédit de banques ou en devises et de la demande. Le taux d'escompte de la Banque de France doit se régler avec les taux d'escompte des divers pays car c'est lui qui augmente ou diminue le volume du crédit de la France. En régime du papier-monnaie convertible les variations du taux de l'escompte ont pour effet, dans notre temps, non seulement de modifier les courants des capitaux dans l'intérieur de la France mais aussi de régler les courants internationaux des capitaux. Une élévation du taux de l'escompte d'un pays B fait rechercher dans le pays A, où le taux est plus bas, du papier long sur B, puisque cette élévation produit une dépréciation générale des effets de commerce, une dépréciation des valeurs de bourse et enfin une dépréciation des marchandises. Les capitaux se trouvent

donc attirés par la baisse des cours des valeurs mobilières et les courants des capitaux ou ceux de l'or se dirigent du pays A dans le pays B. Les conditions monétaires stables et les conditions politiques stables permettent à la pratique des variations du taux de l'escompte d'une part et à la pratique de l'arbitrage sur les taux d'escomptes internationaux de jouer avec une précision mathématique et de se tenir en équilibre. Les banques d'émission possèdent, à cause de ce rôle, le contrôle effectif du marché international des capitaux, afin de pouvoir concorder le taux de l'escompte avec l'intérêt général de la nation. Elle poursuivent à la fois un triple objectif : l'amélioration de la balance commerciale, l'arrêt de l'exode de l'or, la vérification des courants des capitaux. Une hausse du taux de l'escompte dans le pays B incite les banquiers du pays A à employer leurs capitaux dans le pays B. Le taux « hors banque » produit alors ce courant des capitaux vers le marché le plus rémunérateur. La politique internationale du taux de l'escompte, qui dirige les mouvements des capitaux internationaux, poursuivie par celle du taux « hors banque » qui accompagne ces mouvements, a ses répercussions sur le change, sur la balance commerciale et sur les marchés financier et monétaire, puisqu'elle agit sur les conditions mêmes de l'achat et de la vente des devises et provoque la liquidation en bourse. Avec l'apparition du cours forcé, le taux de l'escompte perd son efficacité. D'après KEYNES : « L'incertitude résultant des risques financiers et politiques fait intervenir un élément nouveau qui parfois l'emporte sur le facteur des intérêts relatifs de l'argent. Les possibilités des troubles financiers ou l'agitation politique, l'éventualité vraisemblable d'un moratorium dans l'hypothèse des difficultés nouvelles, ou de l'introduction des changes qui s'opposeraient aux mouvements oscillatoires qui se produisent en dehors du pays, ou même les conséquences d'une profonde démonétisation, tous ces facteurs empêchent les banquiers même si le risque à proprement parler est éliminé, de conserver des disponibilités importantes sur les marchés étrangers ».

C'est d'après ces idées de la monnaie dirigée que les grands financiers font les opérations d'arbitrage sur les différents taux des escomptes internationaux et profitent de la moindre différence des taux des deux ou de plusieurs pays. Nous présentons la politique du taux de l'escompte des trois banques d'émission sur le tableau XIV à savoir celle de la Banque de France, de la Banque d'Angleterre et de la Banque de l'Empire Allemand

depuis 1879 à nos jours. La comparaison de ces taux nous offre la meilleure indication de la situation des marchés monétaires et financiers de ces trois pays.

TABLEAU XIV

Les variations du taux de l'escompte en France, Angleterre et Allemagne depuis 1879 à nos jours.

Années	Banque de			Années	Banque de		
	France	Angleterre	Allemagne		France	Angleterre	Allemagne
1879	2,58	2,51	3,70	1905	3	3,01	3,82
1880	2,81	2,76	4,24	6	3	4,27	5,16
1	3,84	3,48	4,42	7	3,45	4,92	6,03
2	3,80	4,14	4,54	8	3,04	3	4,76
3	3,08	3,58	4,05	9	3	3,10	3,93
4	3	2,96	4	1910	3	3,72	4,33
5	3	2,92	4,12	1	3,13	3,47	4,40
6	3	3,05	3,28	2	3,37	3,77	4,95
7	3	3,34	3,14	3	4	4,77	5,88
8	3,10	3,34	3,32	4	4,22	4,04	4,89
9	3,16	3,55	3,67	5	5	5	5
1890	3,60	4,69	4,52	6	5	5,17	5
1	3	3,65	3,80	7	5	5,15	5
2	2,70	2,52	3,20	8	5	5	5
3	2,50	3,06	4,07	9	5	5,15	5
4	2,50	2,11	3,12	1920	5,73	6,90	5
5	2,10	2	3,14	1	5,79	5,80	5
6	2	2,48	3,66	2	5,11	3,50	7
7	2	2,64	3,81	3	5	3,50	25
8	2,20	3,19	4,27	4	5,99	4	10
9	3,06	3,75	5,04	5	5,53	5	9
1900	3,25	3,96	5,33	6	6,58	5	7
1	3	3,72	4,10	7	5,50	4,60	6
2	3	3,33	3,32	8	3,63	4,50	7
3	3	3,75	3,84	1929	3,50	5,55	7
1904	3	3,30	4,22				

I, III, 2. Les arbitrages sur les taux d'intérêts. — Ce qui nous importe le plus c'est le côté pratique que l'on peut tirer de l'ensemble des variations des taux, que nous avons appelés

les taux primaires particuliers. D'un côté leur distribution par rapport à la moyenne peut servir à l'étude des variations du taux de l'intérêt dans l'espace économique, c'est-à-dire les taux qui diffèrent suivant leur emploi. Nous semble-t-il vraisemblablement que l'on n'ait jamais voulu, dans les études antérieures, déterminer les rapports entre ces différents taux. Qualitativement on sait, ou on doit savoir que certains emplois rapportent plus de bénéfice que certains autres, mais la démonstration ou la détermination de cette différence dans le temps nous paraît n'être pas prise en considération. De l'autre côté si on pouvait avoir au moins une idée sur la moyenne des écarts ou ce qui veut dire sur ces différences, on pourrait avec une certaine probabilité faire de l'arbitrage sur les taux qui diffèrent suivant le placement du capital non seulement au point de vue de temps mais aussi au point de vue de cet emploi. Pour que nous puissions le plus brièvement donner une idée de ce *mécanisme sur l'allure*, nous croyons qu'il est analogue à celui que pratiquent les banques d'émissions sur le marché international, avec cette différence qu'au lieu des différentes banques d'émissions protégeant les intérêts de leurs pays respectifs nous nous trouvons en présence des différentes entreprises sauvegardant les finances de cette entreprise. Il est vrai en deuxième lieu qu'il ne s'agit pas ici d'un courant de capitaux mais d'un courant des profits plus grands. Pour mieux gérer la fortune nous savons ce que les grands établissements financiers pratiquaient en France en 1916 avec les Bons de la Défense Nationale. Nous donnerons le calcul effectué par les directeurs et nous croyons qu'ils ont bien su profiter de la situation, en étant toujours non les spéculateurs mais au contraire des grands financiers puisqu'ils savaient le mieux placer leurs fonds disponibles. Il s'agit ici du réescompte des Bons de la Défense Nationale. Ces bons ont constitué pour les services financiers un fruit des plus avantageux pour le rendement des fonds dont ils ont la gestion. Le problème financier s'est posé comme suit :

A achète des bons à 6 mois, il les escompte à un taux (t) au bout d'un certain temps. Quel est le taux effectif obtenu pour le temps de placement ? — On doit tenir compte que l'État paie immédiatement l'intérêt pour 6 mois sans se préoccuper de la durée du semestre. Or les semestres sont différents et varient de 181 à 184 jours et d'autre part l'État alloue une commission de 1,25 pro mille aux intermédiaires et ceux-ci abandonnent à

leurs agents de 1,05 à 1,20 pro mille soit en moyenne 1,10 pro mille ou 0,11 %.

En définitive A débourse $97,50 - 0,11 = 97,39$ pour toucher 100 francs, c'est-à-dire pour bénéficier 2,61 d'intérêt dans 181 ou 184 jours, ce qui constituerait un placement voisin de 5,25 % si l'on conservait les bons jusqu'à l'échéance. Supposons que l'escompte au taux (x) ait lieu lorsqu'il reste n jours à courir. Le taux de l'intérêt réel sera :

$$X = \frac{100 \left(2,61 - \frac{nt}{360} \right) 360}{97,39(182 - n)}$$

pour un semestre en moyenne de 182 jours. Mais le taux (t) n'est évidemment pas quelconque, supposons qu'il est de 5 %, — c'est-à-dire celui de la Banque de France en temps de guerre, quand ces bons étaient émis, — si le réescompte ne suit la souscription que de quelques jours et il baissera au contraire lorsqu'on se rapprochera de 90 jours, enfin en tout état de choses il dépendra de la loi de l'offre et de la demande. On a pu, par exemple négocier à 3,4 ou 5 mois environ aux taux respectifs de 4,63, 4,75 et 5 %. Si l'on suppose que $n = 150$ jours et $t = 5$ % on trouvera d'après la formule précédente pour $x = 6,08$ % pour un semestre de 182 jours et $x = 5,73$ % pour un semestre de 184 jours. Ce premier exemple démontre la différence du taux qui résulte de la longueur du temps et de l'influence du taux de l'escompte sur le taux des Bons de la Défense Nationale. Il est à noter que l'acheteur qui achète à 4,50 % un bon n'ayant plus que 90 jours à courir fait un placement plus avantageux que celui qu'il obtiendrait en souscrivant directement un bon à 3 mois producteur de 4 % d'intérêt et c'est la raison pourquoi les bons à 3 mois ont été condamnés par le marché financier.

Or pour pouvoir à l'exemple précédent faire de l'arbitrage sur les taux d'intérêts des divers placements à court et à long terme on doit non seulement connaître l'allure de l'un par rapport à l'autre, mais ce qui importe le plus c'est la différence effective des deux placements différents au cours du temps. Pour se tenir au taux moyen général qui est le plus représentatif du taux réel en France nous donnons sur les tableaux XV les variations des écarts des taux particuliers, représentés par les courbes F, V, R₁, S et E du graphique I, au taux moyen général de l'intérêt en France depuis 1850 à nos jours, ce taux général, comme nous le savons

TABLEAU XV

Les variations des écarts des taux particuliers au taux moyen général de l'intérêt en France depuis 1850 jusqu'à 1870.

Années	Les écarts à la courbe G des courbes				
	F	V	R _i	S	E
1850			+ 0,67		— 0,66
1			+ 0,47		— 0,47
2			+ 0,42		— 0,41
3			+ 0,34		— 0,33
4			+ 0,03		— 0,02
5			— 0,01		+ 0,01
6	+ 0,10		— 0,61		+ 0,51
7	+ 0,09		— 0,92		+ 0,84
8	+ 0,40		— 0,49	+ 1,09	— 1,00
9	+ 0,56		— 0,16	+ 0,86	— 1,26
1860	+ 0,43		— 0,33	+ 0,94	— 1,04
1	— 0,06		— 0,63	+ 0,39	+ 0,41
2	+ 0,38		— 0,32	+ 0,75	— 0,83
3	+ 0,16		— 0,43	+ 0,45	— 0,18
4	— 0,15		— 0,88	— 0,05	+ 1,08
5	+ 0,43		— 0,22	+ 0,77	— 0,95
6	+ 0,40		— 0,15	+ 0,72	— 0,98
7	+ 0,64		+ 0,07	+ 0,90	— 1,63
8	+ 0,74		+ 0,09	+ 0,84	— 1,68
9	+ 0,66		+ 0,10	+ 0,82	— 1,57
1870	+ 0,24	+ 0,39	+ 0,08	+ 0,07	— 0,67

est représenté par la courbe G sur le même graphique. Tout d'abord, ces écarts nous représentent l'éparpillement des taux primaires au taux général. C'est donc la description quantitative de cette dispersion des taux dans l'espace. En deuxième lieu, si l'on ajoute à ce tableau les causes qui ont provoqué cet éparpillement en se basant uniquement sur l'histoire que nous avons exposée dans le chapitre précédent, on peut déjà avoir une idée beaucoup plus exacte sur ces variations des écarts. Du point de vue général, nous voyons que le placement dans les actions depuis 1870 jusqu'à la Grande Guerre rapportait plus de bénéfice que ne l'apportait par exemple la rente 3 % perpétuelle et l'escompte. Mais depuis 1914, ce n'est pas seulement l'escompte à la Banque

TABLEAU XV

Les variations des écarts des taux particuliers au taux moyen général de l'intérêt en France depuis 1871 jusqu'à 1900.

Années	Les écarts à la courbe G des courbes				
	F	V	R _t	S	E
1871	+ 0,03	— 0,17	— 0,03	— 0,02	+ 0,17
2	— 0,13	+ 1,43	— 0,38	— 0,20	— 0,70
3	+ 0,02	+ 0,95	— 0,46	+ 0,26	— 0,65
4	+ 0,01	+ 1,26	— 0,59	+ 0,49	— 1,19
5	— 0,12	+ 1,58	— 0,61	+ 0,20	— 1,17
6	— 0,04	+ 1,86	— 0,54	+ 0,20	— 1,49
7	+ 0,12	+ 2,14	— 0,34	+ 0,11	— 2,33
8	+ 0,30	+ 0,96	— 0,03	+ 0,69	— 1,91
9	+ 0,14	+ 1,09	— 0,23	+ 0,37	— 1,38
1880	+ 0,01	+ 1,13	— 0,36	+ 0,31	— 1,11
1	— 0,17	+ 0,97	— 0,60	+ 0,05	— 1,30
2	— 0,08	+ 0,88	— 0,56	+ 0,21	— 1,43
3	+ 0,07	+ 0,93	— 0,35	+ 0,44	— 1,04
4	+ 0,08	+ 0,95	— 0,28	+ 0,40	— 1,16
5	+ 0,03	+ 1,04	— 0,28	+ 0,27	— 1,07
6	+ 0,04	+ 1,04	— 0,31	+ 0,26	— 0,97
7	— 0,04	+ 1,04	— 0,29	+ 0,27	— 0,97
8	— 0,04	+ 1,00	— 0,30	+ 0,17	— 0,73
9	— 0,07	+ 1,05	— 0,37	+ 0,11	— 0,72
1890	— 0,05	+ 0,99	— 0,38	+ 0,10	— 0,04
1	— 0,08	+ 1,06	— 0,39	—	— 0,57
2	— 0,06	+ 1,17	— 0,39	+ 0,03	— 0,76
3	+ 0,01	+ 1,21	— 0,32	+ 0,03	— 0,92
4	— 0,04	+ 1,25	— 0,40	+ 0,07	— 0,88
5	+ 0,12	+ 1,00	— 0,20	+ 0,13	— 1,05
6	+ 0,31	+ 0,46	— 0,01	+ 0,17	— 0,96
7	+ 0,20	+ 0,95	— 0,12	— 0,02	— 1,02
8	— 0,08	+ 1,68	— 0,38	— 0,14	— 1,10
9	— 0,05	+ 0,65	— 0,37	+ 0,05	— 0,29
1900	— 0,10	+ 0,64	— 0,49	+ 0,14	— 0,22

de France qui rapportait plus mais même et la rente 3 %. Seulement un réescompte des actions à nos taux nets de capitalisations à la Banque de France aurait augmenté le revenu net à peu près de 0,50 % sans parler des combinaisons d'achats de

TABLEAU XV

Les variations des écarts des taux particuliers au taux moyen général de l'intérêt en France depuis 1901 à nos jours.

Années	Les écarts à la courbe G des courbes				
	F	V	R _t	S	E
1901	+ 0,03	+ 0,60	— 0,38	+ 0,17	— 0,34
2	— 0,06	+ 0,69	— 0,37	+ 0,09	— 0,36
3	— 0,06	+ 0,74	— 0,37	+ 0,03	— 0,43
4	— 0,09	+ 0,96	— 0,41	+ 0,08	— 0,52
5	— 0,04	+ 0,74	— 0,38	+ 0,11	— 0,41
6	— 0,05	+ 1,09	— 0,37	— 0,05	— 0,45
7	— 0,21	+ 0,82	— 0,54	+ 0,19	— 0,25
8	— 0,11	+ 0,79	— 0,43	+ 0,28	— 0,52
9	— 0,05	+ 0,56	— 0,41	+ 0,39	— 0,48
1910	— 0,05	+ 0,49	— 0,42	+ 0,44	— 0,48
1	— 0,07	+ 0,39	— 0,45	+ 0,52	— 0,46
2	— 0,02	+ 0,07	— 0,37	+ 0,61	— 0,27
3	— 0,19	+ 0,09	— 0,48	+ 0,52	+ 0,08
4	— 0,08	— 0,07	— 0,30	+ 0,32	+ 0,12
5	+ 0,02	— 0,67	— 0,32	+ 0,67	+ 0,32
6	— 0,01	— 0,90	— 0,11	+ 0,94	+ 0,09
7	+ 0,15	— 1,04	— 0,10	+ 1,04	— 0,05
8	+ 0,12	— 0,97	— 0,04	+ 0,87	+ 0,02
9	+ 0,26	— 1,56	— 0,46	+ 1,35	+ 0,06
1920	+ 0,52	— 2,38	— 0,08	+ 1,87	+ 0,35
1	+ 0,56	— 1,79	— 0,64	+ 2,80	— 0,15
2	+ 0,14	— 1,38	— 0,51	+ 2,22	— 0,45
3	+ 0,53	— 1,95	— 0,05	+ 1,92	— 0,47
4	+ 0,85	— 2,50	— 0,37	+ 2,00	+ 0,04
5	+ 1,97	— 3,18	— 0,76	+ 2,58	— 1,20
6	+ 1,48	— 3,59	— 1,27	+ 4,00	— 0,74
7	+ 1,44	— 2,66	— 1,51	+ 3,53	— 0,71
8	+ 0,55	— 2,55	— 1,40	+ 0,95	— 2,09
1929	+ 0,50	— 2,50	— 1,42	+ 0,20	— 2,00

obligations des chemins de fer par exemple. En deuxième lieu, pour avoir une idée de la stabilité de ces différences nous offrons le tableau XVI où d'après le tableau XV nous avons extrait les caractéristiques les plus simples pour le calcul des probabilités de la stabilité de ces écarts. D'après ce tableau XVI, par

exemple, pendant 71 ans le taux des émissions successives est de 0,60 en moyenne supérieur au taux moyen général avec une probabilité $p_s = 0,82$ qui est presque égale à l'unité, c'est-à-dire certaine, et le taux des valeurs mobilières à revenu variable est de 0,61 en moyenne inférieur au taux moyen général avec une probabilité. $p_v = 0,43$ qui est une probabilité encore non satisfaisante pour affirmer la stabilité de l'infériorité du taux v par rapport au taux g . Nous donnons sur le tableau XVI les résultats que l'on pourrait envisager pour la période considérée et les probabilités pour le futur, en remarquant que dans les années prochaines ces probabilités peuvent de beaucoup varier car le nombre des observations reste encore trop petit pour donner l'idée de la valeur des résultats qui reposent sur la loi des grands nombres. En tout cas, en moyenne et en cette première approximation, satisfaisante nous semble-t-il pour la pratique dans un temps de quelques années et dépendante de sa probabilité respective, nous croyons dans les résultats observés et apprécions que des taux que nous avons envisagés le plus grand bénéfice rapporte le placement dans les emprunts des Grandes Compagnies des Chemins de fer avec la probabilité $p_s = 0,82$ d'avoir un taux de 0,60 fr. supérieur au taux moyen général pratiqué en France. Ensuite vient en général le placement dans les valeurs mobilières à revenu fixe avec la probabilité $p_f = 0,13$ d'avoir un taux de 0,29 fr. supérieur au taux moyen général. Les trois autres taux apportent un bénéfice inférieur au taux moyen général, à savoir : celui des valeurs mobilières à revenu variable est au minimum et est inférieur au taux moyen général de 0,61 fr. avec une probabilité de $p_v = 0,43$, tout de suite après, mais aussi inférieur est le taux de l'escompte avec 0,50 fr. et une probabilité de $p_e = 0,65$ et le plus près du taux moyen général des taux qui lui sont inférieurs se trouve celui que rapporte la rente 3 % perpétuelle avec 0,17 fr. et une probabilité $p_r = 0,70$. D'un autre point de vue si l'on se demande quelle est la valeur de ces probabilités, nous disons tout simplement que ces déterminations sont plus ou moins exactes, qu'elles sont plus rapprochées de l'unité ou du zéro. A notre avis la probabilité $p_s = 0,82$ signifie déjà une exactitude assez réelle, celle de $p_r = 0,70$ vient après comme assez estimée, ensuite celle de $p_e = 0,65$ peut être envisagée et ce n'est que $p_v = 0,43$ et $p_f = 0,13$ qui ont une probabilité encore non suffisamment déterminée. La valeur pratique de nos raisonnements dans le temps plus ou moins long

TABLEAU XVI

*Les caractéristiques simples et primitives pour l'arbitrage
sur les taux particuliers d'intérêts en France*

Caractéristique simple pour l'arbitrage sur les taux d'intérêt	Valeurs absolues des caractéristiques				
	F	V	R _i	S	E
Nombre des variations positives	43	43	9	65	14
Nombre des variations négatives	33	17	71	6	66
Somme des variations positives	15,84	40,78	2,27	44,82	4,95
Somme des variations négatives	2,45	29,86	30,23	0,48	55,01
Moyenne des variations positives	0,36	0,94	0,25	0,68	0,35
Moyenne des variations négatives	0,07	1,75	0,42	0,08	0,85
Les différences moyennes des variations	positives	0,29	—	0,60	—
	négatives	—	0,61	0,17	0,50

doit s'appuyer sur cette inégalité où le plus grand coefficient est à la fois le plus sûr et le plus certain. Nous avons donc en définitive :

$$p_s > p_r > p_e > p_v > p_f.$$

I, III, 3. La déviation type du taux de l'intérêt. — Souvent pour étudier la dispersion des éléments descriptifs des séries statistiques déterminant l'élément type qui représente le système descriptif on se sert d'une caractéristique appelée la Standard Déviation. Par définition si σ est la standard déviation d'une série elle représente la dispersion des éléments de la série par rapport à la moyenne de la série. Mais comme ce coefficient ne nous est pas utile pour notre distribution des taux moyens dans le temps,

TABLEAU XVII

Les variations de la standard déviation (σ) des taux d'intérêts dans l'espace économique et dans le temps, depuis 1850 à nos jours.

Années	σ	Années	σ	Années	σ
1850	0,67	1877	1,43	1904	0,52
1	0,47	8	1,01	5	0,42
2	0,42	9	0,81	6	0,55
3	0,34	1880	0,74	7	0,47
4	0,03			8	0,34
5	0,01	1	0,78	9	0,42
6	0,46	2	0,79	1910	0,41
7	0,88	3	0,67		
8	0,80	4	0,70	1	0,41
9	0,81	5	0,69	2	0,42
1860	0,70	6	0,66	3	0,33
		7	0,66	4	0,22
1	0,43	8	0,58	5	0,47
2	0,64	9	0,60	6	0,59
3	0,33	1890	0,65	7	0,79
4	0,70			8	0,59
5	0,66	1	0,57	9	0,95
6	0,65	2	0,65	1920	1,38
7	0,98	3	0,69		
8	1,01	4	0,71	1	1,53
9	0,94	5	0,66	2	1,21
1870	0,37	6	0,48	3	1,26
		7	0,63	4	1,50
1	0,11	8	0,91	5	2,13
2	0,74	9	0,36	6	2,58
3	0,47	1900	0,38	7	2,21
4	0,84			8	1,68
5	0,93	1	0,36	1929	1,59
1876	1,10	2	0,39		
		1903	0,42		

nous avons préféré le remplacer par la série des σ_t où σ_t représente la dispersion des taux dans l'espace économique dans un moment (t) donné. Notre σ nous sert pour représenter scientifiquement soit les tableaux XV des écarts à la moyenne, soit le graphique I dans une seule série chronologique où les éléments annuels représentent la dispersion des taux particuliers par rapport au taux moyen général pour les mêmes époques. On détermine pratique-

ment ce coefficient en déterminant les écarts à la moyenne, en élevant ces écarts au carré, en faisant la somme de ces carrés, en divisant cette somme par le nombre des écarts et en extrayant la racine carrée du quotient ainsi obtenu. Dans ce cas si les différences des n taux particuliers d'une même année à leur moyenne pour cette année sont les écarts X_i tels que l'indice $i = 1, 2, \dots, n$ la somme des carrés de X_i est :

$$\sum_{i=1}^n x_i^2 = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + \dots + x_n^2$$

et la déviation type σ ou le standard déviation est :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$$

Nous représentons sur le tableau XVII les variations quantitatives de cette caractéristique σ , de la dispersion des taux, depuis 1850 à nos jours et sur le graphique IV nous donnons la courbe de ces variations.

I, III, 4. Le mouvement de longue durée et le mouvement cyclique des variations du taux de l'intérêt. — D'après les théories bien connues, les mouvements des phénomènes économiques disent les économistes, se divisent en :

- 1) Les grands mouvements de longue durée
- 2) Les mouvements cycliques
- 3) Les mouvements saisonniers.

Quand on étudie une série de paramètres qui représentent l'allure d'un phénomène, les courbes sont ordinairement très oscillatoires et aigues présentant des points maxima et minima. Pour la recherche des « lois » ou des régularités statistiques des mouvements on a cherché les moyens par lesquels ces mouvements semblant être désordonnées à cause de la difficulté de les étudier, pourront être simplifiés. Notre taux de l'intérêt étant l'effet des actions de l'offre et de la demande des capitaux sur un marché unique, à la Bourse, par exemple, est fonction non seulement des quantités offertes et demandées mais aussi de tous les facteurs qui agissent sur les prix, parmi lesquels l'élément psychologique du spéculateur est constant, variable ou oscillatoire non

seulement pendant un très long temps, d'une heure, par exemple, mais d'un instant à l'autre ou mieux comme disent les analystes, à chaque instant dt du moment t au moment t' et où :

$$\int_1^{t'} dt = t' - t.$$

Pour être plus pratiques nous dirons tout simplement que le taux varie continuellement dans le temps par suite des variations des facteurs qui le déterminent. Si l'on enregistre les variations journalières on obtient un mouvement assez proche de la réalité, car les bourses officielles n'ouvrent qu'une fois par jour. Si l'on se rapporte au taux de la coulisse et si ce taux pouvait être enregistré on aurait les mouvements horaires ou si l'on veut des mouvements de plus en plus réels et de plus en plus approchés de ceux que les mathématiciens enregistreraient, mentalement peut-être dans leurs intervalles de temps dt . Mais la pratique paraît difficile même dans les cas de l'enregistrement journalier et c'est pourquoi le taux du report ou du dépôt est souvent déterminé p pour la semaine, pour la quinzaine ou même pour un mois, suivant les usages du marché des valeurs. Enfin tous ces mouvements continus seront pour nous des mouvements de courte durée. Le mouvement qui est enregistré mensuellement représenterait les variations mensuelles et donnerait l'image du mouvement saisonnier si l'enregistrement est prolongé assez longtemps. On constate, par exemple, qu'en France le minimum du mouvement saisonnier du taux de l'intérêt se dessine entre les mois de mai à août et le maximum entre les mois de septembre et février de l'année suivante. Mais ce mouvement saisonnier paraît pouvoir être éliminé, dans une certaine mesure quand pour les mouvements de longue durée ou de plusieurs années, on prend les observations annuelles correspondant à la moyenne des observations mensuelles. Donc le mouvement saisonnier pour notre étude est supprimé ou plutôt atténué puisque nos variations ne sont qu'annuelles. Mais si l'on se rapporte à la théorie des crises et des mouvements cycliques ⁽¹⁾ on remarque l'existence des mouvements cycliques d'une durée de quelques années. Or, pour éliminer ces mouvements cycliques, ou plutôt les atténuer un peu, on a recours à des différentes méthodes parmi lesquelles sont les plus usitées la méthode des courbes des maxima

(1) AFTALION, *Les crises périodiques de surproduction*.

et des minima, la méthode des moyennes mobiles et enfin la méthode des moindres carrés. Ce que l'on obtient comme résultat de l'application de ces méthodes c'est ou l'élimination des mouvements cycliques ou les mouvements de longue durée. Ces mouvements de longue durée sont de durée de plusieurs années ; et leur représentation graphique à côté de ces mouvements donne l'image des mouvements encore plus longs appelés demi-séculaires et même séculaires.

Enfin pour exposer ce que nous avons fait, c'est le calcul du mouvement de longue durée par la méthode des moyennes mobiles qui est bien connue des statisticiens par ses avantages et ses défauts. Du point de vue technique c'est le mouvement que l'on obtient en prenant d'ordinaire la moyenne des 9 premiers termes de la série et en accusant au cinquième terme la valeur de cette moyenne. On abandonne alors le premier terme et on prend à sa place le dixième. On trouve de nouveau la moyenne de ces 9 termes laquelle correspond au sixième terme de la série et ainsi de suite. L'avantage consiste dans la facilité du calcul et le défaut dans le fait de la non connaissance des 4 termes extrêmes, au commencement et à la fin de la série donnée. Ne voulant pas extrapoler, nous avons plutôt accepté de prendre les moyennes d'un nombre moindre que 9 seulement pour ces 4 années aux extrémités et uniquement pour compléter ou réparer le mal du défaut. Nous avons de cette manière obtenu le mouvement de longue durée des variations du taux de l'intérêt en France, en le calculant du mouvement du taux moyen général et en même temps éliminé le mouvement cyclique. Or pour dégager le mouvement cyclique nous avons pris les écarts du mouvement du taux moyen général au mouvement de longue durée. Sur les tableaux XVIII nous donnons les variations quantitatives du mouvement de longue durée des variations du taux de l'intérêt en France et celles du mouvement cyclique représentées par les dits écarts, depuis 1800 à nos jours. Enfin sur le graphique IV nous donnons la courbe L, du mouvement de longue durée et la courbe C, du mouvement cyclique. Les résultats ou plutôt les observations qu'on peut dégager et constater seront signalées dans le paragraphe suivant, dont le but est la description qualitative des mouvements de longue durée, de ceux des cycles et enfin de celui de la déviation type.

TABLEAU XVIII

Les variations du taux moyen général dans son mouvement de longue durée et son mouvement cyclique, depuis 1800 jusqu'à 1865.

Années	Taux en longue durée	Ecart au mouvement de longue durée		Années	Taux en longue durée	Ecart au mouvement de longue durée	
		positifs	négatifs			positifs	négatifs
1800	9,35	1,79		1833	4,16		0,17
1	8,74		0,17	4	4,04		0,09
2	8,21		0,71	5	4,03		0,15
3	7,77		0,37	7	3,95		0,07
4	7,19	0,26		7	3,91		0,03
5	6,52	0,83		8	3,90		0,03
6	6,17		0,22	9	3,89		0,02
7	5,98		0,64	1840	3,88	0,11	
8	5,72		0,73	1	3,87	0,05	
9	5,57		0,35	2	3,86	0,03	
1810	5,43		0,33	3	3,92		0,07
1	5,43		0,33	4	4,13		0,32
2	5,58		0,36	5	4,11		0,32
3	5,75	0,20		6	4,19		0,38
4	5,86	0,38		7	4,26	0,15	
5	5,98		0,07	8	4,23	0,51	
6	6,01	0,66		9	4,20	0,60	
7	5,99	0,58		1850	4,26	0,40	
8	5,87	0,23		1	4,33	0,14	
9	5,73	0,39		2	4,39		1,81
1820	5,58		0,22	3	4,46		0,90
1	5,31		0,24	4	4,44		0,12
2	5,05		0,25	5	4,45		0,02
3	4,83	0,14		6	4,47	0,53	
4	4,61		0,01	7	4,65	0,66	
5	4,44		0,24	8	4,76		0,06
6	4,34		0,13	9	4,82		0,11
7	4,32		0,17	1860	4,93		0,26
8	4,23		0,13	1	4,89	0,22	
9	4,05		0,18	2	4,82		0,22
1830	4,14	0	0	3	4,78	0,04	
1	4,10	0,47		4	4,72	0,70	
1832	4,07	0,18		1865	4,69		0,02

TABLEAU XVIII

Les variations du taux moyen général dans son mouvement de longue durée et son mouvement cyclique, depuis 1866 jusqu'à nos jours.

Années	Taux en longue durée	Ecart au mouvement de longue durée		Années	Taux en longue durée	Ecart au mouvement de longue durée	
		positifs	négatifs			positifs	négatifs
1866	4,60	0,05		1898	3,27	0,03	
7	4,71		0,37	9	3,28	0,07	
8	4,80		0,62	1900	3,32	0,15	
9	4,86		0,79	1	3,37		0,03
1870	4,96		0,28	2	3,41		0,05
1	5,01	0,53		3	3,46		0,03
2	5,07	0,78		4	3,48	0,04	
3	5,13	0,67		5	3,48		0,07
4	5,14	0,25		6	3,50		0,05
5	5,05	0,15		7	3,52	0,18	
6	4,86	0,03		8	3,55	0,01	
7	4,67		0,05	9	3,59		0,11
8	4,50		0,41	1910	3,67		0,19
9	4,36		0,40	1	3,80		0,21
1880	4,24		0,32	2	3,94		0,30
1	4,15		0,01	3	4,10		0,18
2	4,08	0,15		4	4,27		0,19
3	4,07	0,11		5	4,43	0,25	
4	4,06	0,10		6	4,63	0,28	
5	4,05	0,02		7	4,89	0,16	
6	4,00		0,03	8	5,07		0,09
7	3,93	0,04		9	5,22		0,28
8	3,85	0,08		1920	5,36	0,02	
9	3,73	0,15		1	5,70	0,24	
1890	3,69		0,03	2	5,94		0,38
1	3,60		0,03	3	6,08		0,61
2	3,50		0,04	4	6,15		0,20
3	3,40	0,22		5	6,16	0,97	
4	3,33	0,05		6	6,19	1,13	
5	3,30		0,15	7	6,10	0,11	
6	3,29		0,33	8	5,98		0,23
1897	3,28		0,26	1929	5,63	0,13	

I, III, 5. Le graphique IV. — Comme il est plus expressif de représenter les variations par des courbes, sur le graphique IV nous avons construit :

1) La courbe des variations de la Standard déviation des taux particuliers dans l'espace, la courbe D, depuis 1850 jusqu'à nos jours ;

2) La courbe des variations du taux de l'intérêt dans son mouvement de longue durée, la courbe L ;

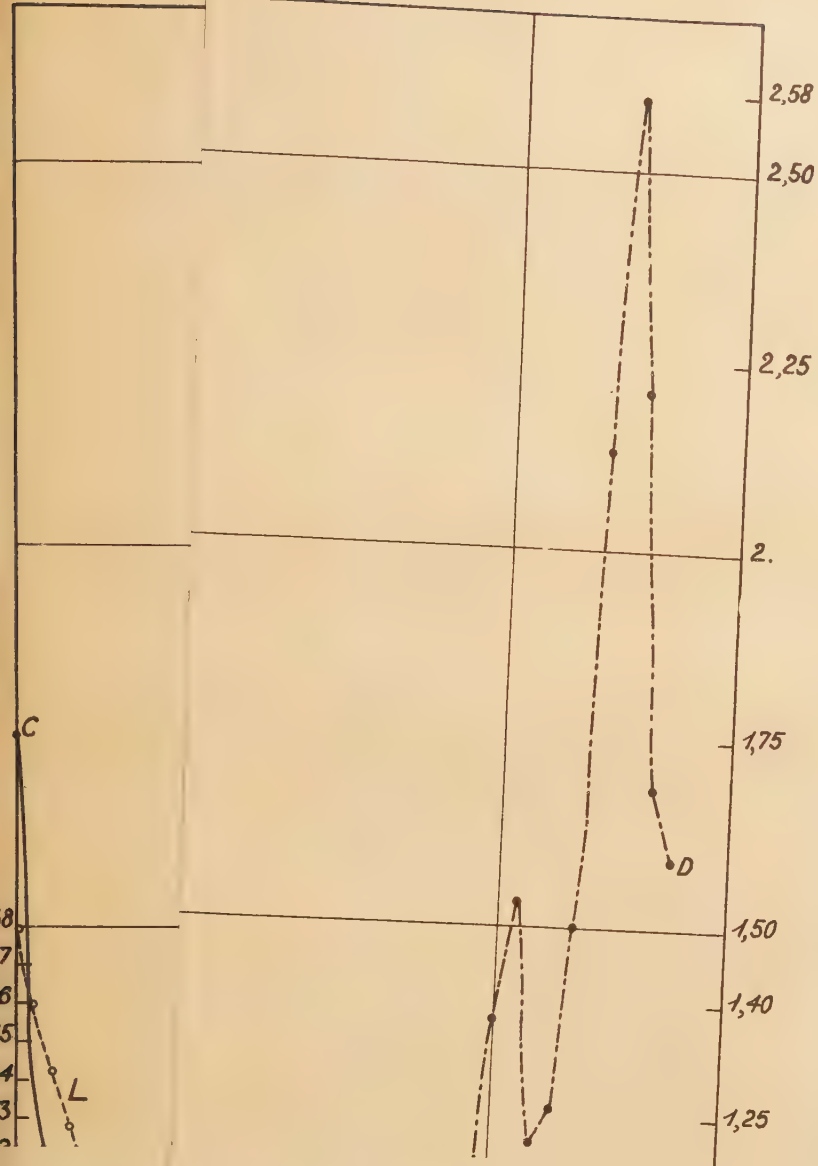
3) La courbe des variations du taux de l'intérêt dans son mouvement cyclique, la courbe C.

La première courbe D nous dit que la dispersion des taux était au minimum en 1855, c'est-à-dire que les taux particuliers convergeaient en un même point. Depuis 1850 où la dispersion était assez visible, en valeur de 0,67 et où elle était presque moyenne, si l'on se rapporte aux variations de cette dispersion dans le temps, nous voyons les taux converger jusqu'à 1855. La prospérité qui a suivi de 1852 jusqu'à la crise de 1857 est suivie de la divergence des taux particuliers qui était en 1857 de 0,88 au maximum. Ensuite dans la dépression partielle des prix et des taux, la dispersion diminue pour osciller entre 0,80 en 1858 et de 0,65 en 1866 en ayant des minima de 0,43 et de 0,33 en 1861 et 1863 et deux maxima relatifs en 1862 et 1864. Après 1866 par suite du développement des sociétés de crédit et des opérations de prêts de capitaux la divergence augmente et dépasse le rapport moyen 0,75 pour arriver à 1,01 en 1868, où la lutte du crédit Mobilier et de la Haute Banque était décisive. Après cette lutte restaient seuls les grands établissements de crédits, les établissements officiels et l'Etat nous voyons les taux de nouveau converger et être condensés presque en 1871, où l'unique souci de l'offre et de la demande des capitaux était le but de paiement de l'indemnité de guerre à l'Allemagne. Cette action de la demande des capitaux contribua une année plus tard à leur dispersion qui en 1872 était de 0,74, relativement moyenne, mais laquelle se dessina surtout après 5 ans, en 1877 en atteignant la valeur de 1,43 et déterminant ainsi la plus grande dispersion dans la seconde moitié du siècle dernier. Mais comme après 1873 jusqu'à 1900 nous avons assisté à une dépression générale de la vie économique, des prix et des taux, nous assistons en même temps au phénomène de la convergence s'effectuant par des oscillations de plus en plus amorties. La crise de 1898 provoque une brusque dispersion qui de nouveau s'amortissait

en oscillations plus ou moins grandes et plus ou moins lentes en corrélation avec des phénomènes des crises et du redressement qui a eu lieu jusqu'à 1913. Après 1913 la hausse des taux par suite d'une vie économique particulière, causée par la guerre européenne de 1914-1918 et la grande demande des capitaux épargnés au cours de la période de 1870 à 1913, nous assistons à la dispersion des taux particuliers qui dépasse la dispersion normale de 0,75 en 1917 où l'en sentit la crise et nous voyons cette divergence s'effectuer suivant l'emploi des capitaux en atteignant un maximum de 1,53 en 1921. Après une légère convergence, par suite des difficultés financières du pays qui se manifestèrent dans les dernières années la divergence survint et atteint le niveau de 2,58 inconnu depuis l'année 1800. Dans la stabilité monétaire et le relèvement financier de nos jours nous assistons de nouveau à un resserrement des taux vers une dispersion normale, bien que la dispersion de 1929 au niveau 1,59 est loin de la dispersion normale. La spéculation sur les allures des taux est encore possible, surtout quand nous croyons que le phénomène de la dispersion s'amortit par des oscillations plus ou moins lentes et pendant une assez longue période.

La deuxième courbe L du mouvement de longue durée nous donne, si l'on n'appuie pas sur le mouvement descendant de 1800 à 1815, depuis 1815 jusqu'à nos jours deux grands mouvements semi-circulaires : le premier de 1818 à 1873, d'environ 65 années ou plutôt entre 60 et 70 ans, et le second de 1870 à nos jours, d'environ 60 années ou plutôt entre 55 et 65 ans. Ces deux grands mouvements, ondulatoires à cause de l'atténuation produite par les oscillations cycliques, ont en moyenne 62 ans chacun. On ne pourrait pas dire ce qu'il en adviendra dans l'avenir, mais on ne doit pas nier que les générations ne puissent se mouvoir dans des mouvements semblables à travers les siècles et le temps, et que les phénomènes économiques et sociaux changeant seulement l'allure des éléments quantitatifs évoluent qualitativement, périodiquement en passant par les niveaux semblables.

Pour pouvoir apporter des précisions approximatives, où le temps et les variations du taux dans l'espace ne sont pas les quantités précises et mesurées exactement, mais où intervient l'élément qualitatif pour former, les éléments dont la valeur absolue varie entre certaines limites et dépend des circonstances qualitatives, nous donnerons par ces éléments quantitativo-qua-



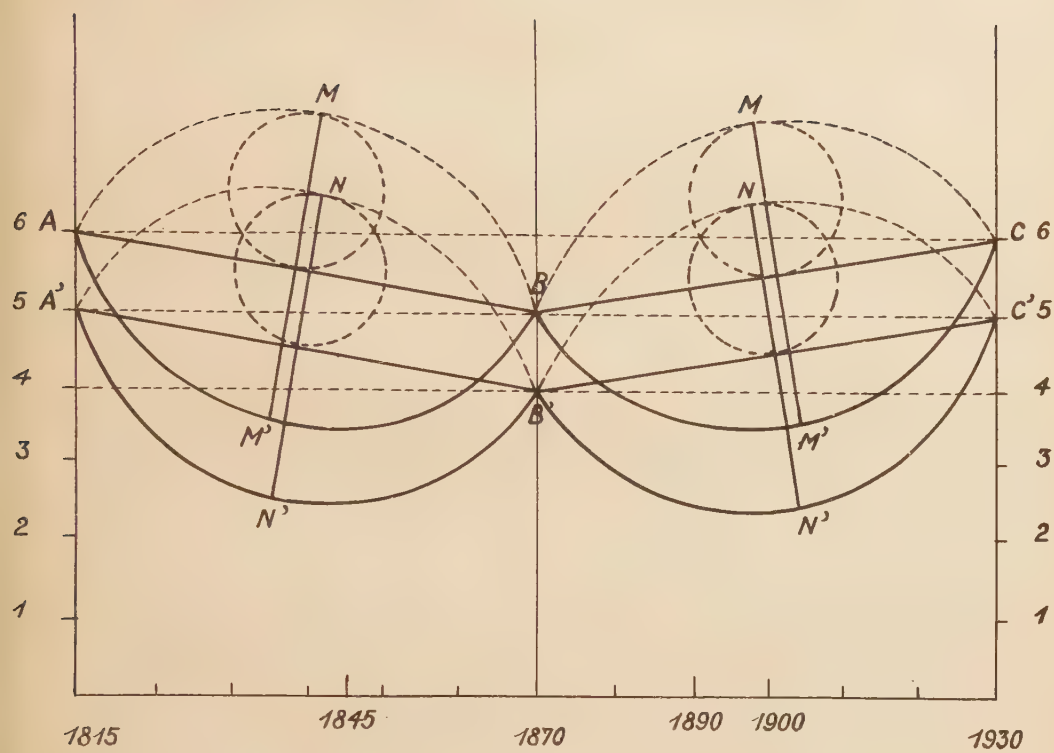
litatifs l'image des mouvements semi-séculaires du taux de l'intérêt dans le temps. A cause de cela nos évaluations ne sont ni rigides ni trop extensibles, elles sont plutôt les évaluations moyennes. Si la moyenne du mouvement de longue durée est 4,70 % ou environ 4,75 % nous constatons d'après les tableaux et le graphique IV que l'amplitude de l'onde du mouvement demi-séculaire est de 60 ans. Chacune de ces deux ondes a trois mouvements de longue durée d'environ 20 ans chacun. La première de 1816 à 1870, comporte le mouvement descendant du taux de 6 à 4 % jusqu'à 1840 ensuite le mouvement équilibré et se redressant de 1830 à 1855 au taux de 4 % et enfin le mouvement ascendant de 1845 à 1875 allant de 4 à 5 %. La même allure se reproduit pour la deuxième onde où l'on a dans la dépression générale de 1870 à 1895 un mouvement de longue durée du taux de l'intérêt, descendant de 5 à 3,25 %, ensuite vient le mouvement d'un quilibre compensatif et se redressant de 1890 à 1914 avec un taux d'environ 3,50 % et enfin la période de prospérité de 1905 à nos jours où le mouvement ascendant fait hausser le taux de 3,50 % aux environs de 6 %. Si le mouvement séculaire de : $\begin{cases} 6 \% \\ 5 \% \end{cases}$ en 1815, $\begin{cases} 5 \% \\ 4 \% \end{cases}$ en 1870 et $\begin{cases} 6 \% \\ 5 \% \end{cases}$ en 1930, est divisé en deux mouvements précédents, leurs hauteurs moyennes sont comprises entre les limites de : $\begin{cases} 6 \% \\ 5 \% \end{cases}$ en 1815, de $\begin{cases} 4,50 \% \\ 3,50 \% \end{cases}$ de 1825 à 1850 et de $\begin{cases} 5,50 \% \\ 4,50 \% \end{cases}$ en 1870 pour la première onde, et entre les limites de : $\begin{cases} 5,50 \% \\ 4,50 \% \end{cases}$ en 1870, de $\begin{cases} 4 \% \\ 3 \% \end{cases}$ de 1890 à 1910 et de $\begin{cases} 6 \% \\ 5 \% \end{cases}$ en 1930 pour la seconde. La moyenne du mouvement séculaire est alors de 5 % et du mouvement demi-séculaire de 4,75 % environ, et l'écart de ces deux mouvements est de 0,50 fr. en moyenne. La hauteur du mouvement séculaire serait de 1 franc, ou, de part et d'autre, de la base 5 % de 0,50 fr. La hauteur du mouvement demi-séculaire par rapport à sa base 4,75 % est de part et d'autre de 1 franc et par rapport à la base séculaire 5 % est de part et d'autre de 1,25 fr. L'allure de ces deux mouvements pourrait être semblable à la figure 1 que nous donnons et qui est obtenue de la manière suivante :

En admettant que l'on connaisse les propriétés de la cycloïde, nous avons supposé que les deux cercles M et N, de diamètres 20 chacun, roulant sur deux lignes brisées ABC et A'B'C' où A, A' ; B, B' ;

C, C' sont les niveaux des taux maxima et minima respectivement aux époques 1815 $\left\{ \begin{array}{l} 6\% \\ 5\% \end{array} \right.$, 1870 $\left\{ \begin{array}{l} 5\% \\ 4\% \end{array} \right.$ et 1930 $\left\{ \begin{array}{l} 6\% \\ 5\% \end{array} \right.$. (Voir figure ci-dessous).

Dans ce cas, les lignes brisées ABC et A'B'C' seraient les limites maxima et minima des variations séculaires du taux de l'intérêt en France et les « inverses » des cycloïdes, c'est-à-dire les arcs AM'B; BM'C et A'N'B'; B'N'C' seraient les limites maxima et minima des variations demi-séculaires du taux de l'intérêt. Si les cercles considérés sont avec les diamètres égaux à 20 unités de temps dans le graphique, c'est-à-dire si leur rayon $r = 10$, leur circonférence est : $0 = 2.r.\pi = 20.3, 14 = 62,80$ unités de temps. Donc les droites AB; A'B'; BC et B'C sont de longueur de 63 années environ. Les lignes brisées sont donc les mouvements séculaires de 126 années environ et les cycloïdes ont pour l'amplitude 63 années et représentent les mouvements demi-séculaires. La distance des maxima et des minima dans le mouvement de 126 est de 1 franc où de 6 années et la distance des maxima et des minima dans le mouvement de 63 ans est de 20 et 40 unités de temps ou de 1,25 et 3,75 fr. par rapport au mouvement séculaire, c'est-à-dire que la distance entre les limites des mouvements demi-séculaires est de $3,75 - 1,25 = 2,50$ fr. ou par rapport à la moyenne 4,75 % de 1,25 fr. de part et d'autre. Enfin, il faut bien se rendre compte de la superposition de ces deux mouvements et le résultat de cette superposition est le mouvement de longue durée que nous avons représenté par la courbe L, sur notre graphique IV, puisque le mouvement cyclique y est éliminé par la méthode des moyennes mobiles. Nous ne prétendons pas donner ici une équation de mouvement de longue durée, mais la description précédente pourrait servir pour une équation approximative où le temps et le taux seraient des nombres algébriques quantitativo-qualitatifs, c'est-à-dire déterminés par des limites plus ou moins précises.

Quant aux mouvements cycliques représentés par la courbe C, depuis 1800 à nos jours, on peut compter environ 22 à 24 cycles de 5 à 6 ans. Respectivement, ils sont représentés sur ce tableau :



Années	Durée	Années	Durée	Années	Durée
1800-1805	5	1848-1855	7	1899-1904	5
1805-1809	4	1855-1860	5	1904-1908	4
1809-1814	5	1860-1868	8	1908-1913	5
1814-1818	4	1868-1873	5	1913-1917	4
1818-1823	5	1873-1882	9	1917-1920	3
1823-1830	7	1882-1887	5	1920-1924	4
1830-1840	10	1887-1893	6	1924-1929	5
1840-1848	8	1893-1899	6		

La courbe des mouvements cycliques ressemble à une chaîne qui est tantôt au-dessus et tantôt au-dessous de la courbe du mouvement de longue durée. L'écart moyen du mouvement cyclique par rapport au mouvement de longue durée est de 0,28 fr. Donc deux courbes parallèles à celle du mouvement de longue durée, l'une au taux supérieur de 0,28 du taux de longue durée et l'autre aux taux inférieurs de 0,28, nous donnent les limites moyennes des mouvements cycliques. La distance de ces deux limites est donc de 0,56 fr. ou en unités annuelles, calculées du rapport de l'abscisse à l'ordonnée où 30 années égales 4,70 %, on obtient une longueur de 4 années environ ou sur notre graphique à la longueur de 1 centimètre en moyenne. Puisque en prenant les taux annuels nous avons éliminé les mouvements saisonniers, les écarts des taux annuels dans les mouvements cycliques et pour une même époque ne font pas l'objet de cette étude. On doit toujours remarquer que la courbe C du mouvement cyclique est la résultante de la composition des activités qui produisent comme effet les mouvements séculaires et de longue durée. Cette courbe C avec le graphique IV suivant représentent donc pour nous, en définitive et effectivement, les variations quantitativo-qualitatives du taux de l'intérêt en France, c'est-à-dire son allure déduite des taux annuels depuis 1800 à nos jours.

I, III, 6. Conclusion sur l'allure. — L'allure du phénomène des variations du taux de l'intérêt nous semble présenter un mouvement à la fois périodique et oscillatoire. Dans les mouvements saisonniers s'entremêlent les mouvements cycliques pour provoquer les oscillations plus grandes et à ceux-ci s'ajoutent les mouvements demi-séculaires et séculaires dus aux causes régulières par

générations, ou aux causes accidentelles par suite des phénomènes d'ordre politique. En tout cas, les applications sur l'allure sont plutôt d'ordre spéculatif, se rapportant *aux mécanismes de l'arbitrage* sur les taux ou sur la prévision des mouvements qui, du point de vue des cycles peuvent — semble-t-il — se généraliser. De 1930 on pourrait s'attendre peut-être à un mouvement général descendant du taux de l'intérêt jusqu'aux environs du milieu de ce siècle, mais on doit y introduire les hausses et les baisses des mouvements cycliques qui se répètent entre 5 et 6 ans et des mouvements saisonniers aux oscillations toujours vivantes. Nous croyons que les deux années suivantes verront une légère hausse du taux de l'intérêt après laquelle devrait venir une baisse plus longue vers le taux moyen de 4,70 %, car un cycle semble se dessiner, la prospérité paraît de nos jours et ce cycle devrait s'atténuer entre 1932 et 1933 pour se répéter de nouveau, mais à un niveau autre au moins du point de vue quantitatif. La hausse serait due aux actions de l'épargne et de la confiance dans l'essor qui doit se produire, car l'argent accumulé demande les débouchés nouveaux. Quant au mécanisme qui se rapporte à l'existence même du taux de l'intérêt et qui régit le phénomène non seulement au moment de l'exécution d'un contrat de prêt et d'emprunt, mais dont l'activité se propage à la fois et dans le temps jusqu'à l'amortissement de cette opération et dans l'espace économique au cours de son existence, ce mécanisme différentiel sera exposé dans la deuxième partie qui suivra ce chapitre.

DEUXIÈME PARTIE

L'ANALYSE DES CAUSES DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT

LE NOYAU D'ANALOGIE DE CES VARIATIONS AVEC CELLES DES PHÉNOMÈNES NATURELS, LE MÉCANISME QUANTITATIVO-QUALITATIF TYPE DE CES VARIATIONS DANS LE TEMPS, LA DESCRIPTION MATHÉMATIQUE DU MÉCANISME DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT ET LA CONCLUSION SUR L'ÉTUDE DE L'ALLURE ET DU MÉCANISME DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT EN FRANCE DEPUIS 1800 A NOS JOURS.

CHAPITRE PREMIER

II, I, 1. La complexité du phénomène des variations du taux de l'intérêt et l'élimination de certaines particularités qui le déterminent. — Le taux de l'intérêt est considéré comme une configuration de n causes représentées par n paramètres dans un espace économique à n dimensions et est représenté par un point M ayant pour coordonnées les grandeurs des paramètres des rôles de ces causes. Le point M est le point figuratif et ses particularités de mouvement et son image sont les conséquents du concours de l'ensemble E d'éléments, de facteurs et de faits dont la mise en jeu les y amène infailliblement. Ce qui fait partie de E joue *un rôle* dans l'existence du phénomène et la *nature du rôle* serait la manière de l'intervention du facteur, élément ou fait dans cette existence. Mais plusieurs rôles sont semblables entre eux et si, dans leurs natures respectives, nous pouvons

discerner un ensemble de faits communs, nous obtiendrons *le noyau commun des rôles*. Supposons que un noyau des rôles ait pu être formé. Dans ce cas, l'ensemble de faits contenus dans leur noyau commun, affranchi de la nature concrète de ces faits caractérise un *type de rôles* qui peut être désigné soit par un nom qui caractérise la manière dont il intervient dans l'existence du phénomène, soit par le nom de son rôle exprimant son activité. De ce fait, nous avons considéré, pour le taux de l'intérêt, les cinq types de rôles suivants.

1) *Le rôle de l'élément descriptif*, est joué par le *niveau* du taux de l'intérêt, mesuré en argent, et est décrit par le point d'intersection de l'échelle des taux (en ordonnée) et l'échelle du temps (en abscisse).

2) *Le rôle de cause des variations du taux de l'intérêt* est joué par la loi de l'offre et de la demande des capitaux disponibles, où le marché supposé unique plutôt que parfait, déterminant ce niveau par le point d'intersection des courbes totales, courbes quantitativo-qualitatives des offres et des demandes, impose en même temps les changements de notre élément descriptif.

3) *Le rôle de liaison* est joué par d'autres phénomènes économiques dont le rôle consiste à lier leurs propres mouvements à celui du taux de l'intérêt.

4) *Le rôle d'obstacle* consiste à rendre les changements de notre taux impossibles et est joué dans notre cas soit par des impositions législatives, soit par les facteurs qui rendent le taux de l'intérêt stable ou équilibré à un certain niveau.

5) *Le rôle de terrain* exprime l'activité du milieu au sein duquel se déroulent les événements considérés économiques, politiques, historiques, etc., et est joué pour notre taux par le territoire de la France et les Français.

On aurait pu prendre encore d'autres types de rôles, mais comme jamais on n'en viendrait à bout puisqu'il semble que ces autres types sont d'un ordre supérieur à deux ou à trois, c'est-à-dire que les activités de ces rôles sont de moins en moins importantes, nous croyons nécessaire de développer ceux-ci et d'éliminer de l'investigation ceux qui nous apparaissent moins importants pour pouvoir de plus près se rapprocher de la schématisation susceptible de nous donner une régularité ou plutôt une loi régissant le phénomène dans son existence, cette loi n'ayant, par suite de cette schématisation, qu'une valeur relative et ne dépendant que du point de vue où nous nous plaçons, tout en

voulant être en liaison étroite avec la réalité et les faits envisagés.

Tout d'abord nous éliminons les rôles de l'élément descriptif et de terrain, car le premier a été présenté par le fait de la description de l'allure des variations du taux de l'intérêt et le second, comme il a été dit, se rapporte au territoire de la France. En tout cas, le rôle de l'élément descriptif est le rôle joué par l'effet de l'activité de la loi de l'offre et de la demande et, par suite, il est de second ordre et est compris dans cette activité. Quant au rôle du terrain, où le terrain est en fait la nature, l'habitude, les mœurs caractérisant l'homme et, en particulier, le Français, dans ce cas le rôle du terrain passe dans le type de rôles des causes et, par suite, agit sur le taux de l'intérêt à travers la loi de l'offre et de la demande comme rôle de son élément qualitatif. Tout de suite après cette élimination, nous croyons que le rôle d'obstacle appartient au type de rôles de liaison. En effet, si les lois législatives fixent, par exemple, le taux à un certain niveau, cela ne veut dire autre chose qu'elles le lient à ce niveau. Or, comme la réalité est autre, puisque le taux réel a été égal, supérieur ou inférieur au taux légal, on est porté à considérer que cette influence eût été de second ordre et, par suite, susceptible d'être éliminée. De ce fait, le rôle d'obstacle se ramène soit au type de rôles de liaison, soit à l'élément qualitatif de la loi de l'offre et de la demande et se place dans le type de rôles de cause. Il nous reste donc, à la fin, à envisager les types de rôles de cause et de liaison.

Parmi les rôles compris dans le type général de rôle de liaison nous pouvons discerner d'autres dont le noyau est plus complet. Nous aurons, par exemple, *le rôle de liaison fixe* où le lien est immuable soit entre les variations des deux phénomènes — par exemple le taux de l'intérêt est un phénomène lié au phénomène des variations des cours des valeurs mobilières à revenu fixe par les équations qui expriment quantitativement cette liaison et, par là, expriment en quelque sorte la nature concrète de cette liaison et non de ces deux phénomènes — soit entre les variations des éléments d'un même phénomène, soit enfin entre les variations de certains éléments d'un phénomène par rapport à certains ou à tous les éléments de l'autre. Les calculs de covariation et de corrélation en statistique visent principalement avec la régression la recherche de ces lois, indépendantes du temps. Telle devrait être, par exemple, la loi représentée par l'équation des échanges d'Irving Fischer ou certaines lois déduites des diffé-

rentes hypothèses plus ou moins exactes et toujours indépendantes du temps et, par suite, ne sont valables que si le rôle du temps est éliminé. Nous avons ensuite le rôle de *liaison déformable*, c'est-à-dire que la relation précédente se déforme au cours du phénomène. Ce rôle est très instructif pour les études de corrélation ou de covariation rigide, par exemple, entre les phénomènes des variations des prix et du taux de l'intérêt. Il semble que les prix et le taux varient qualitativement à liaison fixe et quantitativement à liaison déformable. Pour s'apercevoir de cette constatation, il suffit de voir la comparaison des courbes du graphique II et de remarquer que même sur une même base, la comparaison des deux courbes nous fournit la ressemblance qualitative de l'allure, mais la dissemblance des seules variations quantitatives des éléments descriptifs dans chacun des deux phénomènes, ce qui n'empêche pas d'ailleurs les recherches rigides, à notre avis encore inaccessibles. Dans le même ordre d'idée vient se placer le rôle de *liaison par enchaînement*, rôle purement qualitatif, par exemple, comme les liaisons entre les excitations et les sensations ou celles dans les associations des idées, ou, par exemple, le rôle de *liaison unilatérale* et lequel nous avons éliminé puisque notre étude envisage seulement les variations du taux de l'intérêt positif. Tout ce que nous venons de dire pour le type de rôles de liaison semble être décrit quantitativement et qualitativement par la considération des éléments accessoires comme les prix, les changes, etc., et les autres facteurs envisagés dans cette étude. Comme le but de celle-ci est particulièrement défini dans le sens de la relation entre le taux de l'intérêt, ou les causes qui le déterminent dans son existence même, et le temps, nous croyons que la considération de l'élimination de ce type de rôle facilitera l'expression du mécanisme du taux de l'intérêt proprement dit. En tout cas, on pourrait envisager seulement l'élément purement qualitatif du type de rôles de liaison, puisque ce type est, en effet, le représentant des facteurs du deuxième ordre et, par suite, le plus significatif du lien causal pour les études de covariation ou de corrélation entre les phénomènes disparates. Pour parer à cet inconvénient, les analogies quantitatives et qualitatives que nous avons exposées à cet effet par la description des éléments accessoires, semblent, à notre avis, donner l'idée non seulement de la corrélation ou de la covariation, mais aussi de l'activité des phénomènes accessoires sur le phénomène des variations du taux de l'intérêt.

Nous sommes enfin ramenés au seul type de rôles de cause, lequel est représenté pour le taux de l'intérêt par la loi de l'offre et de la demande et dont l'analyse fera l'objet du paragraphe suivant.

II, I, 2. L'analyse des causes des variations du taux de l'intérêt. — Dans le type des rôles de causes nous croyons trouver les causes quantitatives et qualitatives et si leurs rôles sont analogues nous chercherons pour le mécanisme d'abord les rôles d'ordre quantitatif et puis, s'ils n'existent pas, nous prendrons en considération ceux d'ordre qualitatif.

Analysons tout d'abord comment se traduit l'action d'une cause, c'est-à-dire le processus par lequel on convient d'expliquer le passage du fait de la présence d'un ensemble E, jouant le rôle de cause, aux particularités mêmes dans l'existence du phénomène, que la présence de E entraîne comme effet de la cause. Quand au cours d'un phénomène, un élément x varie en présence d'un ensemble E de circonstances lui imposant les variations, on attribue à cet ensemble, considéré comme cause des variations de x , une *tendance modificatrice* de cet élément. Cette tendance est d'autant plus forte que l'élément x , objet direct de la tendance, change plus vite en présence de E. Le rôle de la tendance modificatrice E consiste donc à imposer les modifications à la configuration du système descriptif du phénomène x , c'est-à-dire à imposer le mouvement à son point figuratif. Ces modifications doivent se produire infailliblement si elles ne sont pas gênées par la présence d'autres faits qui les entravent ou, malgré la persistance active de cette tendance, rendent son accomplissement impossible. On admet en même temps que l'élément x oppose de l'inertie aux changements de E et qu'à chaque instant, pour lui imposer les variations, l'ensemble E met en jeu une tendance modificatrice dont l'intensité est égale à la grandeur de l'inertie de l'élément. Comme l'inertie varie en raison directe de la vitesse v de variation à l'élément x , le coefficient d'inertie q , l'inertie spécifique de x ou le coefficient de proportionnalité est l'inertie pour la vitesse égale à l'unité. Dans le changement qu'éprouve le taux de l'intérêt x , ce coefficient est la somme des activités quantitativo-qualitatives économiques, financières, politiques, psychiques, etc. que portent simultanément le prêteur et l'emprunteur pour élever ou abaisser le taux de l'intérêt x de une unité (1 franc) de son niveau convenablement choisi une fois pour

toutes (à notre avis zéro). Si ce coefficient d'inertie ou coefficient d'activité est q , l'intensité i de E sur x , est égale au produit de la vitesse v et de l'inertie q . Nous avons donc :

$$i = vq.$$

La tendance de E sera positive (impulsive) ou négative (dépressive) suivant que x en présence de E croît ou décroît, et on pourrait, par là, mesurer ou estimer cette tendance. Mais, s'il se trouve une loi permanente qui permettrait d'estimer préalablement la tendance de E sur x dans le temps, cette loi permettra de connaître la tendance de E en elle-même et à l'avance, pour l'instant qu'on voudra. En ce qui concerne l'inertie du phénomène Q , il faut considérer qu'elle est aussi directement proportionnelle à v et q , et s'oppose à la croissance de x quand x croît, s'oppose à la décroissance de x quand x décroît et s'évanouit quand x ne change pas ou quand x est en équilibre.

Ce type de rôles de cause contient, par suite, tous les facteurs qualitatifs et quantitatifs qui agissent sur le taux de l'intérêt. Mais comme ces facteurs ou causes sont innombrables, nous les diviserons d'après leurs rôles et formeront des sous-groupes de rôles des causes. En premier lieu, nous avons le *rôle de cause directe* qui est joué par l'inertie du taux de l'intérêt de s'adapter à la loi de l'offre et de la demande. Ensuite le *rôle de cause indirecte* qui est joué par les facteurs qui, à travers la loi de l'offre et de la demande, agissent sur le taux comme, par exemple, les facteurs appartenant au type de rôle de liaison. Ces deux causes directe ou indirecte peuvent être, du point de vue du rôle, soit comme *rôle de cause impulsive* qui, comme la demande des capitaux ou comme la dépréciation du futur, imposent au taux de l'intérêt la croissance ; *rôle de cause dépressive* qui, comme l'offre des capitaux ou comme l'appréciation du futur, imposent au taux de l'intérêt la décroissance ; *rôle de cause à loi quantitative connue* qui comme, par exemple, si la régularité des mouvements cycliques ou de longue durée du taux de l'intérêt était constante, on pourrait trouver la loi quantitative qui serait analogue à la loi périodique jouée par le courant alternatif dans les phénomènes électriques ; *rôle de cause à particularités qualitatives connues*, comme, par exemple, celui de la confiance dans le prêt d'argent où cette confiance, si elle existe, contribue à la baisse du taux de l'intérêt et, dans le cas contraire, à sa hausse ; *rôle de cause résistante* est jouée par l'habitude des hommes de se pro-

curer les biens en y apportant le moindre effort, pour le taux de l'intérêt d'un côté, nous avons l'économe qui, en plaçant son épargne sur le marché, augmente l'offre des capitaux, et, de l'autre, l'homme économique qui cherche des capitaux disponibles, mais à bon marché ; *rôle de cause réactive* est joué par la volonté de la société de voir le taux de l'intérêt en équilibre, c'est-à-dire de s'opposer à ses variations ; *rôle de cause brusque* est joué par les phénomènes des catastrophes dans l'histoire des peuples, et pour le taux de l'intérêt par des perturbations économiques (crises) et politiques (guerres) irrégulières et brusques ; *rôle de cause instantanée* pour le taux de l'intérêt se retrouve, soit dans le phénomène des crises quand l'épargne réserve devient l'épargne créatrice, soit dans le moment du désaccord dans l'exécution d'un contrat de prêt et de l'emprunt, et après lesquels le taux prend une marche autre que celle qui avait précédé ce moment ; *rôle de cause excitateur (provocateur)* est joué par les facteurs qui préparent un changement de la marche du phénomène ; *rôle régulateur (compensateur)* est joué par un autre phénomène de même nature et qui règle l'allure du premier d'après certains plans prévus. Pour le taux de l'intérêt, le taux de l'escompte joue le rôle de la cause régulatrice ; *rôle coordinatif* est joué par l'activité de l'agent humain laquelle introduit une orientation du taux de l'intérêt dans une direction déterminée ; *rôle d'inertie* dans le phénomène du taux de l'intérêt serait l'habitude de le considérer légitime ; *rôle de la spéculation* consisterait dans l'activité de la composition d'un mouvement tiers du taux des deux ou plusieurs supposés existants.

Comme nous le voyons, les causes qui agissent sur le taux de l'intérêt ou les circonstances qui président à sa formation sont nombreuses et ne sauraient être énumérées, et, en deuxième lieu, les différentes combinaisons des rôles énumérées donnant naissance à des rôles de causes composés suffisent pour justifier l'arrêt de cette énumération. Cependant tous ces rôles peuvent se grouper autour des idées qui feront l'objet de la description quantitative-qualitative du rôle de la loi de l'offre et de la demande. Enfin, pour ramener les causes énumérées au jeu de cette loi, il suffit de considérer certains mécanismes qui déterminent leurs rôles respectifs. Tout d'abord l'activité du rôle spéculatif consiste dans les processus normaux et pathologiques de production des actes volontaires. La cause est de nature psychologique et le mécanisme de l'activité de cette cause, appartenant aux ten-

dances motrices rattachées à divers états de conscience, est de nature oscillatoire. Le rôle de l'activité spéculative consiste à affaiblir ou renforcer la hausse ou la baisse du taux de l'intérêt, et lui attribuer une allure oscillatoire si le taux se tient en équilibre. Ce facteur psychologique agit donc sur l'allure du taux de l'intérêt dans le temps et pour son existence se confond avec les facteurs qui déterminent le taux de l'intérêt, dans le rôle de la loi de l'offre et de la demande. On pourrait ainsi attribuer à chacun des rôles cités une double activité : s'exerçant avant, après ou au moment de la formation d'un taux, le moment de la conclusion du prêt et de l'emprunt, et l'autre s'exerçant au cours de la durée du contrat, sur le taux existant, dans le temps. La deuxième activité se rapportant à l'étude des faits a été exposée au cours de la description de l'allure et le mécanisme général sur l'allure est celui de l'arbitrage sur les taux. Quant à la première activité s'exerçant pour former le mécanisme proprement dit ou celui qui résulte de l'activité des causes dans l'existence même du taux de l'intérêt, cette activité est exprimée par la loi de l'offre et de la demande.

II, I, 3. La description quantitativo-qualitative du mécanisme des variations du taux de l'intérêt par le rôle de la loi de l'offre et de la demande. — Les activités de l'offre et de la demande des capitaux sont dirigées par la situation générale du marché. La superposition des courbes quantitativo-qualitatives des offres et des demandes détermine les points d'intersections, lesquels correspondent aux niveaux des taux x . Les taux les plus hauts attirent les courbes des offres et les plus bas celles des demandes. Les causes des variations du taux de l'intérêt sont divisées en deux groupes généraux et un groupe des causes spéciales.

Dans le premier groupe sont les facteurs qui tendent à l'abaissement du taux de l'intérêt et en particulier :

1) *Abondance des capitaux.* — L'intensité croissante de l'épargne augmente l'offre des capitaux et tend à baisser le taux de l'intérêt. Or, nous savons qu'il existe deux sortes d'épargnes :

a) L'épargne dans le but d'accroître la fortune pour les descendants. Cette superposition d'épargnes ou cette accumulation constante et définitive de capitaux agira plus tard sur l'offre, laquelle à cause de ce retard aura une activité retardée sur le taux de l'intérêt qui baissera en ayant le *caractère oscillant*.

b) L'épargne dans le but d'accumuler des réserves pour les

dépenser plus tard. Dans ce cas, cette épargne n'est que momentanée, de courte durée et elle a le caractère de régler les variations du taux de l'intérêt dans la baisse et jouera, par suite, le rôle régulateur.

D'un autre point de vue, purement qualitatif, le taux de l'intérêt agit sur l'épargne qui, influencée en particulier par l'esprit de prévoyance, fait connaître le problème beaucoup plus complexe. L'élément qualitatif de l'offre, c'est-à-dire ici l'esprit de prévoyance est la cause profonde de l'épargne qui, accumulée, produit l'offre des capitaux et *cette offre est de nature quantitative à activité retardée*. Lorsque le numéraire afflue dans les caisses, les banques se montrent de plus en plus faciles pour leurs escomptes, et si le taux de l'escompte n'est pas soumis entièrement aux mêmes lois économiques que le taux de l'intérêt, il n'est pas moins vrai que l'arbitrage sur les taux causé par la spéculation fait qu'il réagit sur les valeurs de bourse. Ces valeurs se trouvent alors poussées à des prix de plus en plus élevés et ces prix ont pour conséquence, les conversions des dettes publiques ou d'emprunts des grandes sociétés, en un mot, la baisse du taux de l'intérêt.

2) *Sécurité plus grande des transactions*. — En France, la sécurité de transactions est la deuxième cause de la baisse du taux de l'intérêt.

3) *Diminution de productivité des capitaux nouvellement créés*. — Dans l'agriculture les capitaux anciens consacrés à l'amélioration de la terre sont plus rémunérateurs que ceux postérieurement employés. Dans l'industrie et les transports la concurrence des capitaux sans emploi diminue le taux de l'intérêt. Dans le commerce, l'offre des capitaux croît rapidement et le taux est faible car l'échange est le meilleur des mécanismes imaginés par l'homme et dont l'effet est de produire plus, mieux et à moins de frais.

Dans le second groupe viennent se placer les facteurs qui tendent à l'élévation du taux de l'intérêt et qui représentent la demande des capitaux disponibles.

Les événements politiques et économiques comme ceux qui sont exposés dans l'histoire des variations du taux de l'intérêt en France de 1800 à nos jours (Première Partie, Chapitre V) élèvent le loyer des capitaux ou ralentissent sa chute. Parmi ces causes se trouvent, en premier lieu, *les progrès industriels*. Ensuite vient la cause de *l'émigration des capitaux* vers les débouchés nouveaux. S'il s'agit des deux pays, les déplacements de capitaux tendent à

uniformiser le taux de l'intérêt dans les différents pays, et la diminution de l'intensité de ses variations doit en résulter. En troisième lieu, les *perturbations politiques* à l'intérieur et à l'extérieur provoquent le relèvement du taux de l'intérêt. Enfin *l'activité de la prospérité* générale d'un pays ou de la prospérité cyclique a pour effet la hausse du taux de l'intérêt. A cause de la rareté des capitaux disponibles qui étaient employés au cours de la prospérité, après la crise qui est accompagnée par la méfiance, le taux hausse encore un certain temps, jusqu'à ce que l'événement économique se montre atténué.

Parmi les causes spéciales qui agissent sur le taux de l'intérêt, nous avons les causes qui dépendent de la durée du prêt, de la facilité des négociations, de l'importance de la somme prêtée et du régime fiscal. Toutes ces causes sont relatives aux circonstances du moment de la formation du taux de l'intérêt et ont tendance à être influencées par les causes constantes dépendant de la loi de l'offre et de la demande.

Ayant ainsi exposé en groupe d'idées les causes des variations du taux de l'intérêt, nous donnons sur le schéma suivant la nature du mécanisme de ces variations provoquées par les activités quantitativo-qualitatives des courbes des offres et des demandes des capitaux disponibles sur un marché unique. Pour que le schéma soit le plus simple, nous supposerons que les facteurs qui provoquent la hausse forment la courbe quantitativo-qualitative de la demande $D = H(Dp, Dq)$ et ceux qui provoquent la baisse forment la courbe quantitativo-qualitative de l'offre $O = B(Op, Oq)$. Dans ces deux expressions :

D est la courbe totale des demandes des capitaux,

O est la courbe totale des offres des capitaux,

H est la fonction qui exprime la hausse du taux de l'intérêt

B est la fonction qui exprime la baisse du taux de l'intérêt,

Dp est l'élément qualitatif de la courbe D ,

Op est l'élément qualitatif de la courbe O ,

Dq est l'élément quantitatif de la courbe D ,

Oq est l'élément quantitatif de la courbe O ,

x est le niveau du taux de l'intérêt par rapport au niveau
du taux égal à zéro,

t est le temps.

Pour la construction du schéma nous consentons que la loi de l'offre et de la demande produit l'effet des activités des éléments

qualitatifs D_p , O_p et des éléments quantitatifs D_q , O_q , ces activités agissant simultanément, chacune de ces quatre sur les trois autres et la loi donnant encore les trois considérations de $O \geq D$ ou de $D \geq O$. Tout d'abord, si l'inertie I du phénomène des variations du taux de l'intérêt est, dans son existence, représentées par la fonction $I(O, D)$ nous avons :

$$I(O, D) = I[B(O_p, O_q), H(D_p, D_q)].$$

Le nombre des effets produits par la loi de l'offre et de la demande en nous rapportant aux quatre combinaisons possibles des quatre éléments O_p , O_q , D_p et D_q , à savoir :

- | | |
|-----|----------------------------|
| (1) | O_p avec O_q, D_p, D_q |
| (2) | O_q » O_p, D_p, D_q |
| (3) | D_p » O_p, O_q, D_q |
| (4) | D_q » O_p, O_q, D_p |

est de 192. Mais comme les combinaisons (1) et (3) sont analogues entre elles et comme le sont les combinaisons (2) et (4), notre schéma ne comportera que sur la combinaison (1) et sur la combinaison (4) et n'aura que 96 cas d'effets produits avec 48 caractères d'allures par nature différente. La cause O_p de l'offre étant qualitative et celle D_q de la demande quantitative, l'effet de l'offre se présentera à nous sur les éléments quantitatifs et celui de la demande sur les éléments qualitatifs. Mais comme, sur les 48 effets différents des combinaisons (1) et (4), les 24 caractères d'allures par nature différents des éléments quantitatifs, déduits de la combinaison (1) de l'offre O_p , sont analogues aux 24 caractères d'allures par nature différents des éléments qualitatifs, déduits de la combinaison (4) de la demande D_q , nous donnerons la nature de l'allure seulement pour les 24 cas de la combinaison (1). Pour s'apercevoir de cette analogie nous donnerons le schéma sur tous les cas possibles différents des quatre combinaisons citées, ces cas possibles n'étant qu'au nombre de 48. Le nombre 24 provient du calcul de $[2^{n-1}.3]$ où : 2 représente 1 élément qualitatif et 1 élément quantitatif ; n est le nombre des combinaisons possibles, dans notre cas $n = 4$; et 3 représentant les 3 cas de la loi de l'offre et de la demande, c'est-à-dire : a) $O > D$; b) $O = D$; c) $O < D$. Nous avons, en effet :

$$[2^{n-1}.3] = 2^3.3 = 8.3 = 24.$$

Premier cas : L'activité de la demande sur le taux de l'intérêt a pour cause profonde la quantité des capitaux demandés et cette activité est d'ordre qualitatif car nos raisonnements aboutissent à la considération de l'élément qualitatif de la loi de l'offre et de la demande. Le schéma de l'activité de la demande sur le taux x , est le suivant :

Dq	Dq const.	Oq const.	Dp const.	Op	$Dp > Op$	hausse linéaire brusque.
				const.	$Dp = Op$	équilibre perpétuel linéaire.
				const.	$Dp < Op$	baisse linéaire brusque.
			Dp var.	Op	$Dp \geq Op$	caractère asymptotique lent,
				const.	$Dp \geq Op$	» » fort.
		Oq var.	Dp const.	Op	$Dp \geq Op$	caractère sinusoïdal régulier.
				var.	$Dp \geq Op$	» » irrégulier.
			Dp var.	Op	$Dp \geq Op$	caractère oscillant régulier.
				const.	$Dp \geq Op$	» » irrégulier.
			Dp var.	Op	$Dp \geq Op$	» » amorti.
				var.	$Dp \geq Op$	
	Dq var.	Oq const.	Dp const.	Op	$Dp \leq Op$	caractère sinusoïdal irrégulier.
				var.	$Dp \geq Op$	caractère oscillant irrégulier.
			Dp var.	Op	$Dp \geq Op$	» » régulier.
				const.	$Dp \geq Op$	» » amorti.
			Dp var.	Op	$Dp \geq Op$	caractère sinusoïdal irrégulier.
		Oq var.		const.	$Dp \geq Op$	caractère oscillant asymptotique lent.
		Dp const.	Op	$Dp \geq Op$	caractère oscillant asymptotique fort.	
			var.	$Dp > Op$	hausse irrégulière brusque à caractère oscillant.	
		Dp var.	Op	$Dp = Op$	équilibre oscillatoire.	
			const.	$Dp < Op$	baisse irrégulière brusque à caractère oscillatoire.	

Deuxième cas : L'activité de l'offre sur le taux de l'intérêt a pour cause profonde le phénomène de l'épargne de nature qualitative, mais cette activité est mesurée par les quantités de l'épargne accumulées ou quantités de capitaux ainsi offerts sur le marché. Le schéma de l'activité de l'offre sur le taux de l'intérêt est le suivant :

Op	Op const.	Dp const.	Oq const.	$Dq > Dq$	$Oq > Dq$	baisse brusque linéaire.	
				$Oq = Dq$	$Oq = Dq$	équilibre perpétuel linéaire.	
				$Oq < Dq$	$Oq < Dq$	hausse brusque linéaire.	
		Oq var.	Dq var.	$Oq \geq Dq$	caractère variable, régulier et lent.		
			Dp var.	Dq const.	$Oq \geq Dq$	caractère oscillatoire régulier.	
				Dq var.	$Oq \geq Dq$	» » irrégulier.	
	Dp var.	Oq const.	Dq const.	$Oq \geq Dq$	caractère asymptotique régulier.		
			Dq var.	$Oq \geq Dq$	caractère asymptotique irrégulier.		
			Oq var.	Dq const.	$Oq \geq Dq$	caractère oscillatoire régulier.	
		Dq var.		$Oq \geq Dq$	caractère oscillatoire irrégulier et lent.		
		Op var.		Dp const.	Oq const.	Dq const.	$Oq \geq Dq$
			Dq var.			$Oq \geq Dq$	caractère oscillatoire irrégulier et fort.
	Oq var.		Dq const.			$Oq \geq Dq$	caractère oscillatoire régulier.
			Dq var.	$Oq \geq Dq$	» » irrégulier.		
			Dp var.	Oq const.	Dq const.	$Oq \geq Dq$	caractère asymptotique régulier.
	Dq var.				$Oq \geq Dq$	caractère asymptotique irrégulier.	
	Oq var.	Dq const.			$Oq \geq Dq$	caractère variable irrégulier et fort.	
		Dq var.		$Oq > Dq$	baisse brusque irrégulière et oscillatoire.		
Dq var.		$Oq = Dq$		équilibre irrégulièrement oscillatoire.			
$Oq < Dq$	hausse brusque irrégulière et oscillatoire.						

Les deux schémas exposés suffisent pour justifier :

a) La complexité du rôle de la loi de l'offre et de la demande, son caractère général dominant l'intégralité des phénomènes économiques et financiers, sa nature quantitativo-qualitative pour les études approfondies et son activité régulatrice à effet quantitatif susceptible de mesure et de nature oscillatoire.

b) La ressemblance complète des activités quantitatives et qualitatives dans le cas du rôle joué par cette loi pour le taux de l'intérêt.

c) La possibilité de remplacer les rôles des activités des éléments qualitatifs par ceux des activités des éléments quantitatifs. Dans le cas du taux de l'intérêt il semble juste de remplacer l'activité de l'épargne et de l'appréciation du futur par l'activité de la quantité des capitaux épargnés et offerts sur le marché à un moment déterminé et de remplacer l'activité de l'agent humain, du point de vue progrès, et de la dépréciation du futur par l'activité de la quantité des capitaux à employer et demandés sur le marché.

d) Le retard de l'activité de l'offre sur celle de la demande. En effet, la demande agit sur le taux de l'intérêt la première et provoque la hausse dans ses variations. Cette hausse entraîne l'offre plus grande laquelle donne au phénomène du taux de l'intérêt le caractère oscillant accéléré dans la hausse à cause de la simple superposition de deux activités à savoir : la première de la demande de un moment t_0 à un moment t et la deuxième de un moment t'_0 postérieur à t_0 à un moment t' . La différence $t'_0 - t_0$ le retard qui provoque les oscillations plus amples dans la hausse et la différence :

$$[(t' - t) - (t'_0 - t_0)]$$

est le retard qui dans le temps provoque :

- a) Si $[(t' - t) - (t'_0 - t_0)] > 0$ la crise, la baisse et les oscillations amorties.
- b) Si $[(t' - t) - (t'_0 - t_0)] = 0$ un fléchissement ou un redressement à oscillations atténuantes ou renforçantes.
- c) Si $[(t' - t) - (t'_0 - t_0)] < 0$ la reprise, la hausse et les oscillations de plus en plus amples.

les variations de nature oscillatoire du taux de l'intérêt. Donc, les oscillations du taux de l'intérêt se manifestent toujours autour de l'équilibre produit par l'égalité de l'offre et de la demande à chaque instant. Elles s'agrandissent dans les périodes de prospérité et dans la dépression les variations du taux de l'intérêt

autour de cet équilibre ont non seulement l'allure analogue à celle des phénomènes oscillants amortis, mais aussi elles nous suggèrent un mécanisme type appartenant à la fois au mécanisme du taux de l'intérêt et à ceux de certains phénomènes physiques.

II, I, 4. Les phénomènes à particularités d'allure et de mécanisme analogues à celles du phénomène des variations du taux de l'intérêt. — Le rôle des analogies et l'intérêt considérable qu'elles présentent, réside, au point de vue d'une mécanique phénoménologique, justement dans le fait qu'elles font ressortir, par leurs noyaux, des procédés communs suivant lesquels se passent les phénomènes de toute nature, la manière d'être commune à une foule de phénomènes disparates. Pour le type le plus parfait des analogies, nous avons celui des analogies mathématiques, qui ont rendu d'immenses services, en tant que guides, aux édifications des théories formant les différentes branches de la physique mathématique. Ohm, Lamè, Chasles, Sir W. Thomson, Helmholtz, Kirchhoff, etc., ont souvent recouru aux analogies dans leurs recherches. Ohm, par exemple, a édifié la théorie de la propagation de l'électricité et dont le raisonnement était analogue à celui de Fourier pour la propagation de la chaleur. Maxwell, Zeemann, Carnot, Lipmann ont trouvé le moyen par les analogies des relations, convenablement interprétées, qui ont non seulement conduit à des faits concrets nouveaux, mais ont aussi mis en évidence des classes nouvelles de phénomènes physiques.

Tout d'abord, au début du ^{xix}^e siècle, où l'on étudia pour la première fois les condensateurs électriques, on croyait que la décharge des condensateurs s'effectuait instantanément. En 1827, Savart reconnut que cette décharge, faite à travers le solénoïde à une barre d'acier non aimantée, magnétise cette barre dans le sens de la décharge. Ce phénomène grâce aux expérimentations de Feddersen, S. W. Thomson, Hertz et Henri Poincaré, dans la deuxième partie du siècle dernier et dans le premier quart du nôtre, amena ceux-ci à démontrer expérimentalement et théoriquement, en se basant sur la théorie de l'électricité de Maxwell, que le caractère de la décharge des condensateurs était de nature oscillatoire. Avant Hertz les courants électriques alternatifs produits par la voie mécanique au moyen des commutateurs roulants donnaient la première idée des oscillations, mais très lentes. La décharge d'un condensateur eut pour effet les oscillations

très rapides, et ces oscillations sont démontrées par les photographies de l'étincelle électrique au moment de la décharge. Lord Kelvin a utilisé le pendule placé entre deux condensateurs et a remarqué que l'équilibre potentiel s'obtenait, seulement à cause de self-induction, par des oscillations du pendule à amplitudes de moins en moins grandes. Au lieu du pendule on peut prendre le diapason qui déséquilibré retrouve son équilibre par la voie oscillatoire. Enfin, nous pouvons prendre l'exemple de l'hydraulique, le phénomène des récipients unis offre, pour le rétablissement de l'équilibre des niveaux de l'eau à inégales hauteurs, l'image concrète du phénomène des oscillations amorties.

En deuxième lieu nous avons, pour les phénomènes économiques et en particulier pour le taux de l'intérêt, des conceptions analogues. D'après Turgot : « on peut regarder le prix de l'intérêt comme une espèce de niveau au-dessous duquel tout travail, toute culture, toute industrie, tout commerce cessent. C'est comme une mer répandue sur une vaste contrée. Les sommets des montagnes s'élèvent au-dessus des eaux et forment des îles fertiles et cultivées. Si cette mer vient à s'écouler à mesure qu'elle descend, les terrains en pente, puis les plaines et les vallons paraissent et se couvrent de production de toute espèce. Il suffit que l'eau monte ou s'abaisse d'un pied pour inonder ou pour rendre à la culture des plages immenses. C'est l'abondance des capitaux qui anime toutes les entreprises et le bas ou le haut intérêt de l'argent est, tout à la fois, l'effet et l'indice de l'abondance ou de la rareté des capitaux ». Tout d'abord nous ne voulons pas traiter la question si le taux agit sur l'abondance ou la rareté des capitaux ou le cas contraire, une seule observation utile à notre investigation est l'image que cette métaphore de Turgot offre à l'idée du mécanisme des mouvements du taux de l'intérêt. On s'aperçoit alors de la ressemblance au moins qualitative des mouvements du taux de l'intérêt avec ceux des phénomènes physiques des récipients unis, du pendule et de la décharge des condensateurs.

En même temps, d'un point de vue plus précis, l'analogie de ces mouvements est plus complète et paraît nous offrir la possibilité de comprendre le mécanisme des variations du taux de l'intérêt. M. Truchy détermine le taux de l'intérêt par l'utilité et la rareté. Pour lui : « Le taux de l'intérêt est la composante des forces multiples, qui déterminent elles-mêmes les courants des

capitaux entre les deux vases communicants que sont le marché monétaire et le marché financier. Le taux de l'intérêt est un équilibre entre tendances psychologiques, éléments techniques et circonstances économiques, financières, politiques et générales ».

Cette analogie complète entre les mouvements du taux de l'intérêt dans son existence même et les mouvements des phénomènes physiques oscillatoires nous offre le mécanisme type commun non seulement de la formation du taux de l'intérêt mais aussi celle des prix en général et nous donne le mécanisme intégral des phénomènes économiques et son expression analytique, lequel sera exposé dans le paragraphe suivant.

II, I, 5. Le mécanisme type des variations du taux de l'intérêt et son expression analytique. — D'après l'activité de la loi de l'offre et de la demande, si les éléments qualitatifs se confondent avec leurs éléments quantitatifs analogues, la confiance avec l'abondance, la méfiance avec la rareté, le phénomène des variations du taux de l'intérêt appartient au type de mécanisme correspondant aux phénomènes à un élément descriptif, pour notre cas celui du taux de l'intérêt, dû à l'action superposée des causes prévues dans cette étude, lesquelles se ramènent à l'action simultanée de deux causes variables et une cause périodique, les deux premières variant l'une en raison directe de l'effet produit, l'autre en raison directe de la totalité de cet effet et la cause périodique s'entremêlant à ces actions est celle des crises économiques, financières, politiques ou qualitatives. Ce mécanisme se ramène à un type beaucoup plus simple s'il nous paraissait qu'il ait été dû à l'action de deux causes antagonistes : l'une impulsive et l'autre déprécive mais à un retard. Si la cause périodique était éliminée, l'activité impulsive était constante et le retard constant, le type parfait du mécanisme des variations du taux de l'intérêt serait le suivant :

L'effet dû à l'action de deux causes antagonistes : l'une impulsive (la demande des capitaux, la dépréciation du futur) d'intensité variable, l'autre déprécive (l'offre des capitaux, l'appréciation du futur) à retard constant, d'intensité variant en raison directe de l'effet produit mais correspondant à un instant antérieur.

Le phénomène des variations du taux de l'intérêt se ramène alors tout d'abord à la superposition d'un phénomène constant et de phénomènes partiels qui se dissipent les uns suivant une loi exponentielle, les autres introduits par le retard à variations

oscillatoires amorties d'amplitudes et de périodes différentes. Si les phénomènes partiels de la demande et de l'offre des capitaux sur le marché étaient exponentiels et faiblissaient de plus en plus, au cours de la formation du taux de l'intérêt et d'autant plus rapidement que l'activité de la demande sur l'offre est plus grande, l'inertie du taux de l'intérêt ou son mouvement est plus faible. Au contraire si ces deux activités sont oscillatoires l'amortissement est d'autant plus rapide que ces deux facteurs sont le premier le plus faible, le second le plus fort. Dans le cas le plus simple le phénomène des variations du taux de l'intérêt résultant de l'activité de la loi de l'offre et de la demande tend alors vers un état final, asymptotique en effectuant autour de cet équilibre une série d'oscillations amorties.

Dans ce cas si l'activité impulsive $H(x, t)$ est constante et $B(x, t)$ l'activité déprécive à retard $(t - t_0)$, l'élément descriptif x aura pour propositions :

$$H(x, t) = \text{const} = C$$

$$B(x, t) = -F[x(t - t_0)]$$

où : $x(t - t_0)$ représente la grandeur de l'élément x dans un instant antérieur $(t - t_0)$, qui se différencie de l'instant actuel d'une grandeur constante de temps t_0 . Le phénomène est réglé par l'équation différentielle fonctionnelle :

$$H(x, t) + B(x, t) = I(x, t)$$

ou :

$$(1) \quad C - F[x(t - t_0)] = h \frac{dx}{dt}.$$

Quelle que soit la loi F de la variation de l'offre agissant à retard le phénomène se ramène aux propriétés suivantes : Comme nous avons toujours pour $C = F(a)$ et $x = a$ quand x passe par un maximum ou un minimum, pour $t = \infty$ nous avons :

$$x(t) = a \text{ et } \frac{dx}{dt} = 0.$$

Si d'un autre côté $t = t_1$ quand x passe par $x = a$ nous aurons $x(t_1) = a$ si :

$$t_2 = t_1 + t_0$$

nous aurons :

$$F[x(t_2 - t_0)] = F[x(t_1)] = F(a) = C$$

d'où pour $t = t_2$ nous aurons $\frac{dx}{dt} = 0$ l'équation qui caractérise les minima et les maxima du taux x .

Considérons maintenant le cas de l'activité de l'offre et supposons que la loi de $B(x, t)$ fut une loi linéaire. Dans ce cas :

$$B(x, t) = \lambda x(t - t_0)$$

et où λ est le coefficient de l'activité de la cause déprécive. L'équation générale du mécanisme (I) devient :

$$h \frac{dx}{dt} = C - \lambda x(t - t_0)$$

et son intégration nous donne :

$$(2) \quad x = \frac{C}{\lambda} + A_1 e^{r_1 t} + A_2 e^{r_2 t} + \sum K_i e^{\alpha_i t} \sin(\beta_i t - \varphi_i).$$

Dans cette équation : A_1, A_2, K_i, φ_i sont les constantes arbitraires, r_1 et r_2 les racines de l'équation caractéristique

$$z + \frac{\lambda}{h} e^{-z t_0} = 0$$

et α_i, β_i les solutions du système :

$$\begin{cases} \alpha_i + \frac{\lambda}{h} e^{-\alpha_i t_0} \cos \beta_i t_0 = 0 \\ \beta_i + \frac{\lambda}{h} e^{-\alpha_i t_0} \sin \beta_i t_0 = 0. \end{cases}$$

Le phénomène de l'intérêt se ramène à la supersposition d'un mécanisme simple : $\left(x = \frac{C}{\lambda}\right)$ à savoir : *le taux de l'intérêt est directement proportionnel à l'activité de la demande C et inversement à celle de l'offre λ* et d'un complexe des activités partielles et d'intensités différentes, les unes exponentielles (comme $A_1 e^{r_1 t}$ et $A_2 e^{r_2 t}$) qui s'affaiblissent d'autant plus que $\frac{\lambda}{h}$ et le retard t_0 sont plus grands, les autres oscillatoires, (comme $K_i e^{\alpha_i t} \sin(\beta_i t + \varphi_i)$), s'amortissent d'autant plus lentement que le quotient $\frac{\lambda}{h}$ et le retard t_0 sont plus grands. Le taux de l'intérêt x tend donc vers la limite :

$$x = \frac{C}{\lambda}$$

par une suite des oscillations amorties et cette limite définit l'équilibre du phénomène vers lequel le taux x tend asymptotiquement. D'un autre point de vue beaucoup plus complexe, si nous ne faisons pas l'élimination des activités de la cause périodique des crises nous avons un mécanisme analogue se rapprochant parfaitement du premier, qui est celui de la décharge des condensateurs électriques mais où cette décharge est entretenue. En premier lieu, si la cause périodique est simple et régulière (d'intensité variant sinusoïdalement, à la manière des elongations d'un pendule simple) le phénomène des variations du taux de l'intérêt en passant d'abord par une phase instable, finit au bout d'un temps suffisamment long, par atteindre un régime définitif et stable et où il devient périodique et régulier. Dans le régime définitif, il s'établit une sorte de synchronisation des oscillations du taux de l'intérêt avec celles des crises économiques, financières et politiques ou avec celles de la cause générale périodique. En deuxième lieu, si celle-ci est irrégulière, comme les faits de cette étude nous le montrent, les variations du taux de l'intérêt sont alors la superposition de plusieurs phénomènes oscillants et au point de vue du résultat final leurs activités équivalent à une certaine cause périodique simple et régulière.

La loi de l'offre et de la demande donne alors pour l'activité de la cause périodique $P(x, t)$ une fonction $f(t)$ qui s'ajoute au mécanisme précédent et forme pour l'expression générale des variations du taux de l'intérêt le mécanisme du type suivant :

$$(3) \quad P(x, t) + H(x, t) + B(x, t) = I(x, t)$$

Si à chaque variation dt correspond une variation dx et inversement et si l'inertie spécifique ou le coefficient de l'activité de la cause générale ou le coefficient de proportionnalité de cette relation du temps et du taux est K nous aurons pour l'inertie du phénomène $I(x, t)$ la relation différentielle suivante.

$$I(x, t) = K \frac{dx}{dt}$$

En même temps nous avons l'activité de la cause périodique $P(x, t)$ comme une fonction du temps t ou :

$$P(x, t) = f(t).$$

Si l'activité de la demande sur le taux de l'intérêt est λx ou λ est le coefficient de cette activité, nous aurons :

$$H(x, t) = \lambda x.$$

En dernier lieu nous aurons l'activité de l'offre, à retard, qui est à la fois proportionnelle à x et à la totalité de l'effet τ . Par conséquent si μ et η sont les coefficients de proportionnalité de ces activités nous aurons pour :

$$B(x, t) = -\mu x - \eta \tau.$$

Dans ce cas le phénomène se ramène à l'équation :

$$k \frac{dx}{dt} = f(t) - (\mu - \lambda)x - \eta \tau.$$

Si : $(\mu - \lambda) = \rho$ et comme pour la totalité de l'effet nous avons $\frac{d\tau}{dt} = x$ cette équation se ramène à l'équation différentielle linéaire du second ordre suivante :

$$(4) \quad K \frac{d^2\tau}{dt^2} + \rho \frac{d\tau}{dt} + \eta \tau = f(t).$$

Nous savons que l'intégrale générale de l'équation avec le second membre est la somme de l'intégrale de la même équation sans le second membre et de l'intégrale particulière avec le second membre à un nombre de constantes arbitraires correspondant.

Si l'équation caractéristique de (4) est :

$$K\alpha^2 + \rho\alpha + \eta = 0$$

et les racines sont :

$$\alpha_{1,2} = \frac{-\rho \pm \sqrt{\rho^2 - 4K\eta}}{2K}$$

l'intégrale générale est :

$$(5) \quad \tau = A_1 e^{\alpha_1 t} + A_2 e^{\alpha_2 t}.$$

Les constantes A_1 et A_2 se déterminent des conditions initiales. Si $t = 0$ est le moment où un emprunt devait s'effectuer et si $\tau = \varepsilon$ est la quantité offerte et demandée sur le marché à ce moment $t = 0$, la première condition initiale est $t = 0$ et $\tau = \varepsilon$.

Pour ce moment le taux de l'intérêt : $x = -\frac{d\tau}{dt}$ est égal à zéro

et la deuxième condition initiale est $t = 0$ et $\frac{d\tau}{dt} = 0$. En différenciant l'équation (5) par rapport au temps nous avons :

$$(6) \quad \frac{d\tau}{dt} = \alpha_1 b_1 e^{\alpha_1 t} + \alpha_2 b_2 e^{\alpha_2 t}.$$

De (5) et (6) nous obtenons :

$$\begin{cases} b_1 + b_2 = \varepsilon \\ \alpha_1 b_1 + \alpha_2 b_2 = 0 \end{cases}$$

d'où :

$$\begin{cases} b_1 = \frac{\alpha_2 \varepsilon}{\alpha_2 - \alpha_1} \\ b_2 = -\frac{\alpha_1 \varepsilon}{\alpha_2 - \alpha_1} \end{cases}$$

et l'intégrale générale serait :

$$\tau = \frac{\varepsilon}{\alpha_2 - \alpha_1} (\alpha_2 e^{\alpha_1 t} - \alpha_1 e^{\alpha_2 t}).$$

Nous voyons que l'allure du phénomène des variations du taux de l'intérêt dépend de α_1 et de α_2 ou de la valeur du discriminant :

$$\sqrt{\rho^2 - 4k\eta}$$

Si : $\rho^2 - 4k\eta > 0$ l'allure tend asymptotiquement vers l'équilibre déterminé par la courbe de l'intégrale de l'équation (4).

Si : $\rho^2 - 4k\eta = 0$ l'allure tend asymptotiquement vers l'équilibre déterminé par la courbe de l'intégrale de (4) mais où $\alpha_1 = \alpha_2$.

Enfin si : $\rho^2 - 4k\eta < 0$ et si l'on pose $\frac{1}{k} \sqrt{4k\eta - \rho^2} = a$ la loi de variation de la totalité de l'effet τ est de la forme :

$$\tau = A e^{-\frac{\rho t}{2k}} \sin (at + \psi) + \gamma(t)$$

et où : A et ψ sont deux constantes dépendant des conditions initiales dans le phénomène et où $\gamma(t)$ est une intégrale particulière de l'équation (4).

Il résulte de là que la loi des variations du taux de l'intérêt x est de la forme :

$$(7) \quad x = B e^{-\frac{\rho t}{2k}} (\sin at + w) + \frac{d\gamma}{dt}$$

et où B et ω sont les constantes, liées à A et ψ par des relations

$$\left\{ \begin{array}{l} B = A \sqrt{a^2 + \left(\frac{\rho}{2k}\right)^2} \\ \operatorname{tg} \omega = \frac{a \sin \psi + \frac{\rho}{2k} \cos \psi}{\frac{\lambda}{2k} \sin \psi - a \cos \psi} \end{array} \right.$$

Le phénomène des variations du taux de l'intérêt est la résultante de la superposition du phénomène de la loi simple de l'offre et de la demande — analogue à la loi d'Ohm en électricité. — *L'intensité d'un courant varie en raison directe de la force qui l'entretient et en raison inverse de la résistance du conducteur.*

Le taux de l'intérêt varie en raison directe de l'activité quantitativo-qualitative de la demande des capitaux disponibles et en raison inverse de la résistance de l'habitude à travers l'activité quantitativo-qualitative de l'offre des capitaux disponibles sur le marché.

et du phénomène qui s'explique par des oscillations amorties autour de l'état de l'équilibre pour $x = b$.

Le phénomène analogue à celui des variations du taux est la décharge entretenue par une source d'électricité qui fournit au condensateur au cours de la décharge une force électromotrice constante ou variable.

Enfin si la fonction $f(t)$ est périodique, ce qui est exact à cause des crises périodiques de superproduction, c'est-à-dire si :

$$f(t) = P \sin 2\pi \left(\frac{t}{\theta} - \gamma \right)$$

où : (P, θ, ρ) sont des constantes
la fonction γ prend la forme de :

$$\gamma(t) = Ab \sin 2\pi \left(\frac{t}{\theta} - \delta \right)$$

et où :

$$\left\{ \begin{array}{l} Ab = \frac{P}{\sqrt{\frac{4\pi^2 \rho^2}{\theta^2} + \left(\eta - \frac{4k\pi}{\theta^2} \right)^2}} \\ \operatorname{tg} 2\pi(\delta - \gamma) = \frac{2\pi\rho}{\eta\theta - \frac{4k\pi}{\theta^2}} \end{array} \right.$$

Supposons enfin que la fonction périodique soit n'importe laquelle, la fonction périodique qui représente son activité peut se représenter par la série de Fourier de la forme :

$$f(t) = \Sigma P_n \sin 2\pi \left(\frac{nt}{\theta} - \gamma_n \right)$$

et la fonction correspondante serait la somme d'un plus ou moins grand nombre de facteurs de la forme :

$$M_n \sin 2\pi \left(\frac{nt}{\theta} - \delta_n \right)$$

avec la période :

$$T = \frac{4\pi h}{\sqrt{4h\eta - \rho^2}}$$

et alors la fonction $f(t) = 0$.

En définitive l'équation (7) nous montre bien l'allure oscillatoire du phénomène des variations du taux de l'intérêt. Les formules auxquelles on est parvenu sont tout à fait ordinaires et justifient l'expression analytique du mécanisme du phénomène des variations du taux de l'intérêt.

II, I, 6. Conclusion sur le mécanisme. — Sous l'action régulatrice de l'offre et de la demande, sous l'esprit de spéculation et la tendance de l'enrichissement rapide, sous l'influence des activités extraordinaires ou accidentelles, sous les facilités particulières de transactions commerciales et financières, sous l'influence des éléments qualitatifs du risque et de la confiance, le phénomène de l'épargne subit des variations plus ou moins régulières se confondant avec celles des mouvements des capitaux offerts et demandés sur le marché. Tout d'abord l'épargne en France est pour le Français un caractère naturel. L'accumulation des quantités de capitaux épargnés dans la période de dépression générale pousse les Français à rechercher des débouchés nouveaux pour leurs emplois. Dans la période de prospérité ces quantités disparaissent, de nouvelles se créent mais sous forme d'épargne-réserve, qui s'agrandit encore plus avec la rémunération de l'épargne déjà active et gonfle le marché monétaire. Il en résulte un déséquilibre entre les quantités des capitaux offerts et demandés non seulement sur le marché monétaire et le marché financier mais aussi sur chacun d'eux. Le rétablissement de l'équilibre de ces deux marchés d'un côté et celui de l'offre et de la

demande d'un même marché de l'autre, à cause de l'activité retardée de l'épargne accumulée sur celle de la demande donne au mécanisme des variations du taux de l'intérêt les mêmes qualités qu'ont ceux qui régissent les phénomènes dont l'allure est oscillatoire.

Après une phase de prospérité, caractérisée par un intense mouvement d'affaires, par un mouvement encore plus rapide des échanges, par la hausse continuelle des prix, par l'importance du portefeuille des banques d'émission et de leur encaisse métallique et où le *t* taux de l'intérêt hausse, vient une phase d'arrêt ou de fléchissement caractérisée par une chute ou une crise commerciale, financière, industrielle, agricole, politique, psychologique, générale etc. et où le taux de l'intérêt hausse encore, pour décroître après dans la période de dépression générale et se redresser, avec le redressement économique et financier, politique et avec le rétablissement de la confiance. pour reprendre de nouveau la même allure oscillatoire et périodique.

La cause générale impulsive de la demande croissante des capitaux dans la phase de prospérité, pousse les cours des valeurs mobilières par suite de la spéculation, à une exagération anormale et c'est au moment de l'arrêt que commence à se faire sentir une nouvelle cause l'offre retardée qui, jusque là peu sensible, va prendre un caractère dominant et donner au phénomène du taux de l'intérêt une impulsion décisive en accélérant la marche vers la baisse. C'est cette cause déprécive, jusqu'alors continuellement croissante provenant des accumulations des échéances résultant des opérations à terme engagées dans les transactions antérieures qui devient considérable juste au moment où la cause impulsive subit l'arrêt et qui continue à croître encore pendant un certain temps et comme l'activité de la demande commence à décroître, l'activité de l'offre devient retardée. La superposition des deux causes impulsive décroissante et déprécive croissante a pour effet une chute très rapide de la marche des affaires et à cause du retard constaté la marche du taux de l'intérêt devient oscillatoire autour de la marche périodique du mouvement général des affaires.

On voit alors que le mécanisme du taux de l'intérêt subissant à la fois le mouvement périodique des crises, le mouvement dépendant du mécanisme sur l'allure et le mouvement oscillant dans la période du contrat de prêt et d'emprunt est équivalent à celui par lequel on explique l'allure oscillante d'un phénomène.

Pour l'application des formules précédentes il suffit de remplacer les éléments qualitatifs par les éléments quantitatifs et de considérer :

x comme le niveau du taux de l'intérêt

t comme le temps.

et de remplacer l'activité impulsive par la quantité des capitaux demandés et l'activité déprécive par la quantité des capitaux offerts sur le marché. Enfin l'activité périodique des crises pour le moment t doit être remplacée par le rapport de la demande de ce moment t à l'offre au moment $(t + t_1)$, en supposant que la différence des offres aux moments t et t_1 est la même que celle aux moments $(t_1 - t)$ avant t et t_1 ou ce qui veut dire, en admettant que le retard $(t_1 - t)$ de l'offre sur la demande soit constant.

D'une autre part les éléments qualitatifs exposés dans l'histoire des variations de notre taux complètent, à travers les variations des faits historiques et économiques, la détermination de la marche périodique du mouvement général des affaires. Si ce mouvement, que nous avons désigné par la fonction de la cause périodique $P(x, t)$, était déterminé au moins par une régularité ou loi statistique, cette loi ramènerait l'équation (7) à sa forme algébrique la plus simple.

Une étude particulière sur l'application de ces formules semble nécessiter un travail subtil qui nous engage à poursuivre nos investigations dans notre avenir le plus proche. Pour le moment nous ne voulions donner que le noyau qui paraît vraisemblablement contribuer à l'investigation mécanique des phénomènes économiques.

CHAPITRE II

CONCLUSION GÉNÉRALE SUR L'ALLURE ET LE MÉCANISME DES VARIATIONS DU TAUX DE L'INTÉRÊT EN FRANCE

La conception de la capitalisation indéfinie d'après la formule simple de l'intérêt composé :

$$A = a(1 + i)^n$$

a hanté l'esprit de beaucoup de personnes, bien qu'elle néglige complètement la réalité des faits. Pour ce qui est du passé l'impossibilité d'un placement continu résulte de l'histoire car les biens considérables acquis n'ont pas résisté aux cataclysmes des révolutions. Quant à l'avenir, on pourrait concevoir une capitalisation continue grâce à l'internationalisme des capitaux et grâce à la sécurité plus grande des placements si l'on oubliait l'histoire. M. A. BARRIOL consulté à ce sujet, en 1914, répondit exactement à cette question en disant : « Si l'histoire recommence perpétuellement, on peut répondre hardiment non des grandes destructions des capitaux résultant de la rencontre des races ou des peuples sont à craindre encore ».

Pour appuyer cette idée peut-être exacte d'ailleurs nous avons constaté au cours de cette étude la réalité de la périodicité des événements et l'histoire du taux de l'intérêt et son allure quantitative paraissent nous fournir la preuve la plus satisfaisante.

En premier lieu nos tableaux nous donnent les variations quantitatives et démontrent d'une manière positive que le mouvement du taux de l'intérêt en France de 1800 à nos jours semble être de nature périodique et oscillatoire. En second lieu la description qualitative de ce mouvement, exposé à travers l'histoire (Chapitres I, II) du marché des capitaux et le développement économique et financier de la France pour la même période, nous fait ressortir les causes qui agissent sur ce taux dans le temps et attribuent à ses variations le caractère dynamique.

D'un autre point de vue l'exactitude de la conception d'un taux constant jusqu'à nos jours n'a pas été démontrée non seulement par les faits mais aussi par l'impossibilité de concevoir le taux de l'intérêt équilibré complètement à un même niveau. Les oscillations résultant du mécanisme dans son existence même donnent une solution, à notre avis réelle, et si l'on pouvait quelquefois agir sur le mécanisme de l'allure, ou sur celui de l'arbitrage sur le taux pour l'équilibrer, nous croyons que le taux de l'intérêt conçu de cette manière même équilibré, oscillera toujours autour de cet équilibre.

Les causes des variations de taux de l'intérêt sont multiples, et si la prime d'assurance contre la dépréciation de l'unité monétaire est devenue un élément essentiel dans le calcul du taux de l'intérêt c'est qu'il nous paraît qu'enfin on s'est aperçu que le taux de l'intérêt variait au moins dans l'histoire. Mais ce n'est pas tout, ces variations peuvent être indépendantes de l'histoire si l'on se rapporte au mécanisme de son existence, et les causes ou les facteurs qui font varier le taux de l'intérêt produisent tout d'abord comme effet l'abondance ou la rareté des capitaux disponibles sur le marché. En premier lieu, nous avons l'épargne qui, n'étant pas la consommation économisée mais la consommation différée, découle d'un acte de prévoyance. Elle peut être divisée en *épargne-réserve* qui n'a pas encore trouvé son emploi et en *épargne-créatrice* qui est engagée dans les placements à longue échéance. Ces deux épargnes loin de s'opposer l'une à l'autre, du point de vue des phénomènes économiques, contribuent au contraire toutes deux à la productivité. Pour connaître, avec une précision mathématique, l'utilisation de cette épargne-réserve, qui comprend pratiquement des opérations à très court terme ou celles de l'escompte, il suffit de se le rappeler que c'est justement grâce à des opérations de ce genre que les entreprises

peuvent vivre et prospérer et pour lesquelles comme nous le savons elles constituent en somme « le volant régulateur ».

En négligeant alors le côté du prêteur, l'épargne réserve et l'épargne créatrice — du point de vue de l'emprunteur et du point de vue des tendances psychologiques et mécaniques — sont toutes deux dynamiques, car elles alimentent le marché monétaire et le marché financier pour la réalisation des grands travaux d'ordre politique comme l'instruction et les guerres. Du côté du prêteur par contre, seule l'épargne-réserve, du point de vue mécanique seulement, est statique et par suite si l'on la prend à l'étude ce n'est qu'à cause des tendances psychologiques qui voient dans l'accumulation mécanique de l'épargne statique un facteur de surproduction. Ce facteur semble être capable dans un intervalle de temps de produire, par une force retardée, le mouvement oscillatoire de la marche du développement économique, c'est-à-dire de donner aux variations du taux de l'intérêt la nature en fait dynamique. Enfin puisque nous sommes déjà sur le sujet de cette étude, une remarque non téméraire à notre avis, serait de demander d'une étude encore plus subtile se rapportant aux régularités ou aux lois des variations du taux de l'intérêt, d'apporter beaucoup plus de facilité à mesurer la valeur de la monnaie. Si d'après Irving FISCHER on devait chercher la base, pour l'unité de la valeur de la monnaie, dans l'équilibre des variations des prix, il semble à notre avis que seul le prix que l'on devrait considérer, au lieu de celui du niveau général des prix, fût le prix des capitaux offerts et demandés sur le marché. Dans ces conditions si la base de la mesure de la valeur de la monnaie devait être plus réelle et se rapprocher le plus de la nature même de la monnaie il nous semble le plus naturel que cette base doit reposer sur le taux de l'intérêt. L'équilibre réel et le plus probable sur cette base paraît pouvoir s'effectuer le plus facilement et avec le minimum des efforts, d'un Etat, s'il agissait sur les quantités des capitaux offerts et demandés sur les marchés monétaires et financiers, c'est-à-dire s'il agissait sur le taux moyen et général de l'intérêt. L'application de cette remarque au moyen des arbitrages sur les taux dans l'intérieur et à l'extérieur des États paraît tout d'abord nous amener à un équilibre de l'unité monétaire dans chacun des pays et ensuite semble uniformiser cette unité dans l'internationale. Le régime capitaliste international moderne devrait être dirigé dans ce sens, bien que les voies pour cette uniformisation de l'unité de la

valeur de la monnaie dans la base d'un taux moyen général international, ne paraissent pas encore prises pratiquement en considération.

Paris, 1929.

VU LE 4 JUILLET 1929 :

*Le Doyen de la Faculté des Lettres
de l'Université de Paris*

H. DELACROIX

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

*Le Recteur
de l'Académie de Paris*

CHARLETY

BIBLIOGRAPHIE

I. — OUVRAGES GÉNÉRAUX

- AFTALION. — *Monnaie, Prix, Change*, Paris, 1927, Sirey. — *Les Crises Périodiques de Surproduction*, Paris, 1913, Rivière.
- ALLIX (E.). — *Science et Législation Financière*.
- ARNAUNÉ. — *Monnaie, crédit, change*, Paris, 1922, Alcan.
- BARRIOL (A.). — *Théorie et Pratique des Opérations Financières*, Paris, 1927, Doin.
- BOREL-DELTHEIL. — *Probabilités, Erreurs*, Paris, 1926, Colin.
- BÖHM-BAWERK. — *Les théories critiques sur l'intérêt*, Paris, 1908, Giard.
- COURCELLE-SENEUIL. — *Les opérations de Banque*, Paris, 1928, Alcan.
- DIVISIA. — *Economique rationnelle*, Paris, 1928, Doin.
- FISCHER-IRVING. — *De la nature du Capital et du Revenu*, Paris, 1925, Giard.
Le pouvoir d'achat de la Monnaie, Paris, 1928, Giard.
- GERMAIN-MARTIN. — *Histoire de la Nation Française*, Paris, 1927, Plon.
- GÈZE. — *Science du Crédit Public*, Paris, 1927, Giard.
- HAUSER (Henri). — *La Nouvelle Orientation Economique*, Paris, 1924, Alcan.
- JUGLAR. — *Des crises commerciales et de leur retour périodique*, Paris, 1905, Guillaumin.
- LANDRY. — *L'intérêt du Capital*, Paris, 1909, Giard.
- LESCURE. — *Des crises générales et périodiques de Surproduction*, Paris, 1923, Sirey.
- MARION (Marcel). — *Histoire Financière de la France*, Paris, 1929, Rousseau.
- PETROVITCH (Michel). — *Eléments de Phénoménologie Mathématique*, Béograd (Serbie), 1911. — *Mécanique des Phénomènes fondée sur les analogies*, Paris, Villars. — *Mécanismes communs aux phénomènes disparates*, Paris, Alcan. — *Notice sur les travaux scientifiques de M. Michel PETROVITCH*, Paris, Villars.
- RUEFF (Jacques). — *Théorie des phénomènes monétaires*, Paris, 1927, Payot.
- SIMIAND. — *La Méthode Positive en Science Economique*.

II. — PÉRIODIQUES

- Economiste Français.*
Bulletin de la Statistique Générale de la France.
Bulletin de Statistique et de Législation Comparée.
Journal des Economistes.
Journal de la Société de Statistique de Paris.

Journal *Le Temps*.
Revue d'Economie Politique.
Statistiques Choies et Anotées.

III. — THÈSES

- BARRÉ (M.). — *Le développement des valeurs mobilières en France depuis 1900*
Paris.
- CAHEN (Paul). — *De l'influence de la baisse du taux de l'intérêt sur la hausse des salaires*, Paris (1899).
- DEJEAN (Etienne). — *Les théories françaises sur l'intérêt*, Paris.
- DUPONT-FERRIER. — *Le marché financier de Paris sous le Second Empire*, Paris.
- FONTAINE-ROBERT. — *Le problème de l'amortissement de la Dette Française*, Paris.
- JOYER (André). — *Les variations du taux de l'intérêt en France*, Paris (1908).
- LAGRAVE (Lucien). — *Les Etablissements de crédit, L'escompte et la Banque de France*, Paris (1910).
- LAURENS (J. E.). — *Etudes sur les taux de l'intérêt dans les prêts d'argent*, Grenoble (1883).
- MASSÉ (Jean). — *Le Bon de la Défense Nationale*, Chauny.
- POUJADE (Marcel). — *Etude sur les variations du taux de l'Escompte en France*, Paris.
- PRINCE (Pierre). — *Les variations du taux de l'intérêt depuis 1913*, Paris.
- ROSENTHAL. — *La politique de l'Escompte de la Banque de France*, Paris.
- ROSSILLON (P.). — *Les variations du taux de l'intérêt en France depuis la Guerre*, Paris.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I. — Généralités sur l'intérêt et son taux.....	3
I, 1. — Le capital, l'intérêt et son taux.....	3
I, 2. — L'existence de l'intérêt.....	4
I, 3. — L'intérêt différent de zéro.....	5
I, 4. — Les premières restrictions à l'étude du taux de l'intérêt..	5
I, 5. — Le choix de l'intérêt en question.....	6
I, 6. — La détermination du taux de l'intérêt.....	7
CHAPITRE II. — Généralités sur la méthode d'investigation.....	9
II, 1. — L'aphorisme de Sir William Thomson.....	9
II, 2. — Les concepts sur la méthode.....	10
II, 3. — Le noyau des concepts.....	16
CHAPITRE III. — L'étude du phénomène du taux de l'intérêt.....	19
III, 1. — De la notion de l'élément quantitatif-qualitatif.....	19
III, 2. — De la valeur de la monnaie.....	21
III, 3. — De la loi de l'offre et de la demande.....	22
III, 4. — Le rôle des théories quantitatives et qualitatives dans l'explication des phénomènes monétaires.....	23
III, 5. — Le taux de l'intérêt sur le marché.....	25
III, 6. — De la continuité du taux de l'intérêt.....	28
III, 7. — Les variations du taux de l'intérêt en première approxi- mation.....	31

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I. — La description quantitative de l'allure.....	35
I, I, 1. — Généralités indispensables	35
I, I, 2. — Choix des éléments descriptifs quantitatifs.....	36
I, I, 3. — Le taux des valeurs mobilières à revenu fixe (Tableau I).	38
I, I, 4. — Le taux net des valeurs mobilières à revenu variable (Ta- bleau II).....	38
I, I, 5. — Le taux de la rente 3 % perpétuelle et de la rente 5 % (Tableaux III et IIIa).....	40

	Pages
I, I, 6. — Le taux des émissions successives (Tableaux IV, V, VI)	46
I, I, 7. — Le taux de l'escompte de la Banque de France (Tableau VII)	51
I, I, 8. — Le taux moyen général des capitaux en France et le graphique I (Tableau VIII).....	51
I, I, 9. — Les variations des prix (Tableau IX)	55
I, I, 10. — Le taux de l'intérêt général, les prix et le graphique II.	57
I, I, 11. — Les variations des cours des changes (Tableaux X, XI)	58
I, I, 12. — Les variations du rapport de l'encaisse métallique à la circulation fiduciaire (Tableau XII).....	61
I, I, 13. — Les variations des excédents des dépenses ou des recettes du budget de la France (Tableau XIII).....	64
I, I, 14. — Les variations du taux de l'intérêt par rapport à la situation économique et financière de la France et le graphique III.....	66
I, I, 15. — L'examen de la description quantitative de l'allure..	68
CHAPITRE II. — La description qualitative de l'allure du taux de l'intérêt en France	71
I, II, 1. — Généralités indispensables.....	71
I, II, 2. — Les divisions de l'histoire du taux de l'intérêt.....	72
I, II, 3. — La période de 1800 jusqu'à 1820.....	73
I, II, 4. — La période de 1815 jusqu'à 1850.....	75
I, II, 5. — La période de 1840 jusqu'à 1873.....	76
I, II, 6. — La période de 1870 jusqu'à 1900.....	92
I, II, 7. — La période de 1898 jusqu'à nos jours.....	97
CHAPITRE III. — Les applications de l'allure du phénomène des variations du taux de l'intérêt en France.....	111
I, III, 1. — Les arbitrages sur les taux de l'escompte.....	111
I, III, 2. — Les arbitrages sur les taux d'intérêts.....	113
I, III, 3. — La déviation-type du taux de l'intérêt	120
I, III, 4. — Le mouvement de longue durée et le mouvement cyclique des variations du taux de l'intérêt.....	122
I, II, 5. — Le graphique IV	127
I, III, 6. — Conclusion sur l'allure.....	132

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I. — L'analyse des causes, les analogies et le mécanisme-type des variations du taux de l'intérêt.....	133
II, I, 1. — La complexité du phénomène des variations du taux de l'intérêt et l'élimination de certaines particularités qui le déterminent.....	133
II, I, 2. — L'analyse des causes des variations du taux de l'intérêt	137
II, I, 3. — La description quantitative-qualitative du mécanisme des variations du taux de l'intérêt par le rôle de la loi de l'offre et de la demande.....	140
II, I, 4. — Les phénomènes à particularités d'allure et de mécanisme analogues à celles du phénomène des variations du taux de l'intérêt.....	147

	Pages
II, I, 5. — Le mécanisme type des variations du taux de l'intérêt et son expression analytique.....	149
II, I, 6. — Conclusion sur le mécanisme.....	156
CHAPITRE II. — Conclusion générale sur l'allure et le mécanisme des variations du taux de l'intérêt en France.....	159
BIBLIOGRAPHIE	163
TABLE DES MATIÈRES	165

IMPRIMERIE DES PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

Paris-Saint-Amand. — 18-1-1930.
